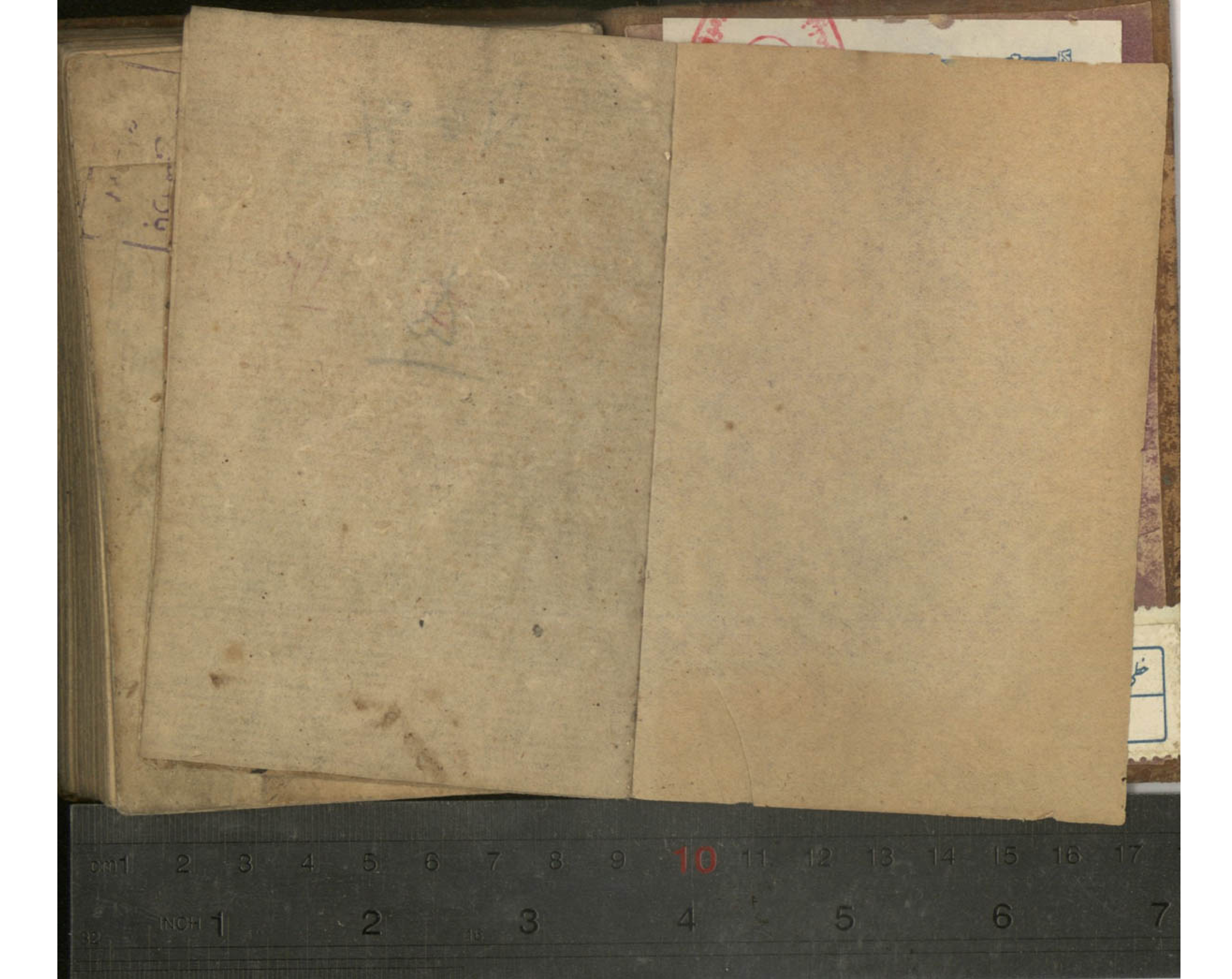
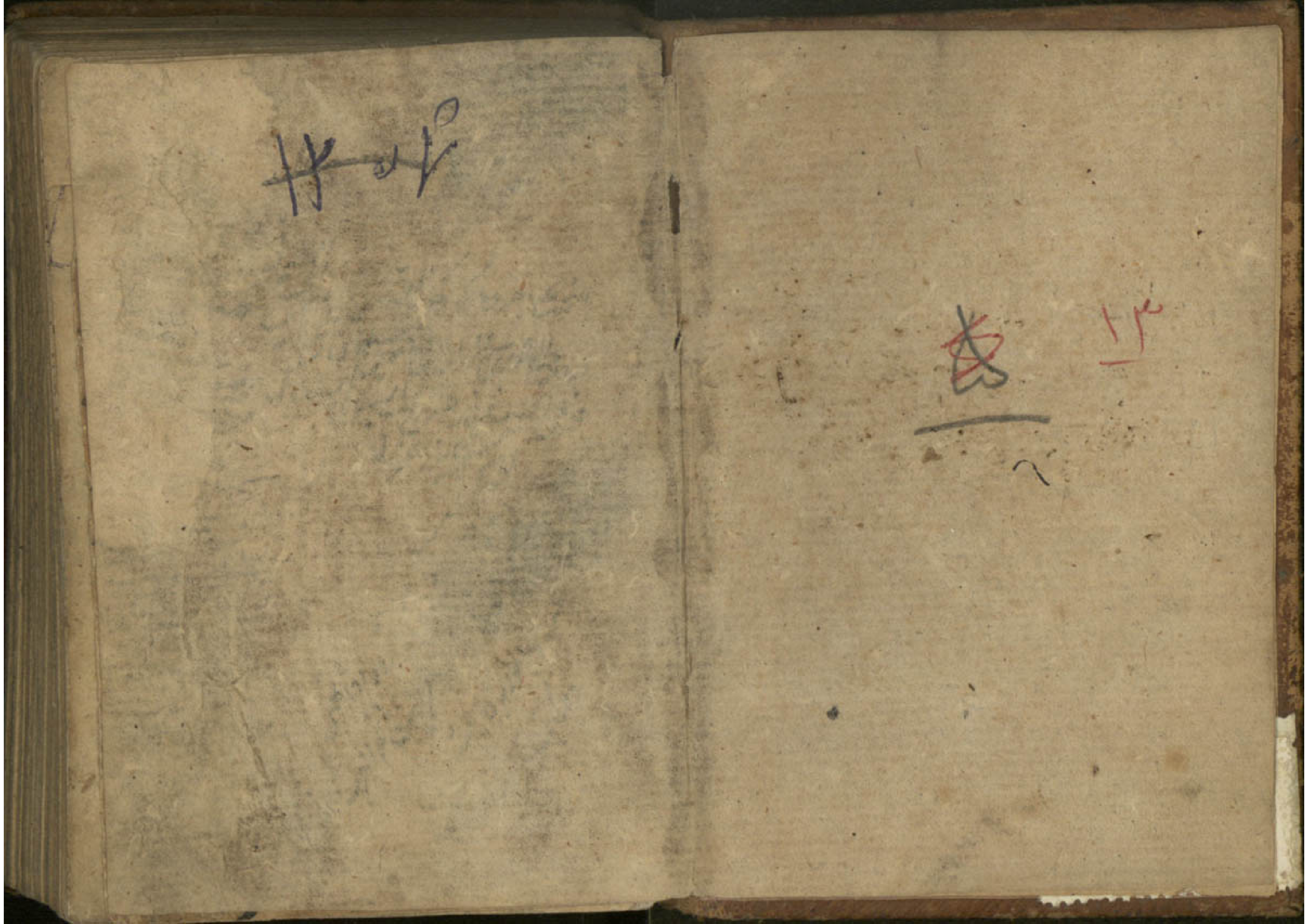

کتابخانه مجلس شورای ملی
کتاب
مؤلف
موضوع
شماره ثبت کتاب
۷۹۰۴۷
بازدید شد
۱۳۸۲





بسم الله الرحمن الرحيم رب تمم بالخير

الحمد لله رب العالمين فاطر السموات والارضين الذي
جعلنا في خلقهما من المتفكرين فهدانا التفكر الى وجود احكم الحاكمين
والصلوة على افضل الاولين والاخرين محمد سيد المرسلين وامام
المتقين وعلى آله الاكرمين **وبعد** فان الانظار الصائبة
متوافقة والافكار الثاقبة متطابقة على ان اشرف انواع الحكمة
الوسطى اعني الرياضي هو العلم الموسوم بالهيئة الذي فاز بالسعادة
عالمه وانغمس في الشقاوة جاهله وفاق امثاله من الفنون
الحقيقية وعلا اشكاله من العلوم الحكمية اذ هو مع شرف موضوعاته
الثابتة على احسن نظام واتم دوام اتضح له وثاقة براهينه العددية

والهندسية وكثرة فوائده العلمية والعملية وحسبك دلالة
للتنزيل على علاه قوله جل ذكره الذين يذكرون الله قياما
وقعودا وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق السماوات والارض
ربنا ما خلقت هذا باطلا وكذلك فان بطلميوس حث
في صدر الكتاب المجسطي على صرف اكثر العمر في تحصيل العلوم
النظرية لا سيما في الرياضي وخاصة في علم الاجرام السماوية
منه وكان كتاب الملخص في الهيئة المنسوب الى الامام المحقق
والحبر المدقق شرف الملة والدين محمود بن محمد بن عمر الجغميني
تغمده الله تعالى برضوانه واسكنه على غرف جنانه مع صغر
حجمه مشتملا على خلاصة ما ثبت في المجسطي بالحجج الساطعة
والبراهين القاطعة التي لا ياتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه

وقد كنت برهة من الزمان عازما على ان اكتب شيئا منثورا
من الفوايد وشرحا خاليا عن الزوايد مقررا قواعد الفن باوجز
تقرير معرباً عن مقاصد القوم باوضح تعبير الا ان قلة البضاعة يلزمني
التقاعد وقصور الباع في الصناعة توجب التباعد الى ان استسعدت
بتوفيق الله تعالى وعنايته وتاييد خليفته في ارضه وولايته من جناب
من خصه الله تعالى بوقاية عباده وسياسة بلاده وعزه بنصر اوليائه
وقهر اعدائه وسعد بلطف الحق واكرامه وبفضله وانعامه وبالى
الى جنابه الداني والقاصي وهو السلطان المعظم والمخدوم الاعظم
ذو الجد الفايق والمجد السابق مجمع النوال والكرم منبع الايادي
والنعم الذي استنارت نجوم ارباب الفضل بافضاله في اوانه و
ارتفعت اقدار العلماء بمكانه في زمانه جلال الدنيا والدين
غياث الاسلام والمسلمين السلطان ابن السلطان محمود
جاني بيك خان ادام الله تعالى اقباله في العز والاقبال

والتمس له ما يترجى من الامال فشرعت في تبييضه وتحريره واخذت
في بيانه وتقريره ولما تممته اردت ان اهديه الى حضرته التي
هي غيرة الجنان نزاهة وصفاء وغبطة السماء رفعة وسناء
لازالت شموس جلالها مشرقة منيرة وغصون اقبالها مورقة
نضيرة فان لاحظه بعين الرضا فهو المبتغى الا فالعفو يعاد ا
لسادات هو الاخرى والاولى واليه المصير والرجعى **قال**
وجعلته يشتمل **اقول** قبل الخوض في المقصود بذكر مقدمة
في تعريف علم الهيئة وموضوعه ومسايله ومباديه فنقول الهيئة
علم تعرف فيه احوال اجرام البسيطة العلوية والسفلية من حيث
كمياتها وكيفياتها واوضاعها وحركاتها اللازمة ومقادير
تلك الحركات وجهاتها ومقادير الابعاد والاجرام واختلاف
الاوضاع وعلله وبعضهم يخصصون بالذكر من الاجرام البسيطة
السفلية كرة الارض والماء معا اقتداء بصاحب المجسطي حيث

لم تتعرض هناك لغيرهما والمتاخرون لما تعرضوا للجميع اطلقوها
من غير تقييد وموضوعه الاجرام المذكورة من الجهات المعدودة
مسايله معرفة ما ذكرنا منفصلًا ومباديه اما بينة بنفسها او خفية
تبين في علوم ثلثة الالهي والهندسة والطبيعي اذا عرفت
ذلك سهل معرفة وجه ترتيب الكتاب على المقدمة والمقالتين
لان المذكور فيه اما المقصود بالذات من الهيئة او ما يتوقف
عليه المقصود بالذات اذ اما لا يكون هذا ولا ذاك لا يذكر
هناك والثاني هو المقدمة والاول قسمان لان البحث فيه
اما عن احوال العلوية او السفلية لما عرفت من انحصار موضوعه
فيها والاول هو المقالة الاولى والثاني هو المقالة الثانية
واعلم ان جميع ما ذكر في المقدمة ليس من المقدمة بالمعنى
المذكور بل بعضه من مبادي الهيئة التصورية كتعريف الجسم
البسيط الذي هو موضوع الهيئة وتصور موضوع العلم من

المبادي التصورية وبعضه من المبادي التصديقية كتقسيم البسيط
الى الاثيري والعنصري فانه من الطبيعي وكالحكم بان البسايط
العنصرية منحصرة في الاربع الدال عليه قوله وهي الارض
والماء والهواء والنار فان هذه الصيغة يدل على حصر
البسيط العنصري في هذه الاربع وهذا ايضا من الطبيعي
وكالحكم بان كل جسم بسيط اذا خلي وطبعه فهو كري الشكل
فانه ايضا من الطبيعي كما اشار اليه بقوله على ما بين في غير
هذا العلم وبعضه من مسايلها كالحكم بان الافلاك والعناصر
كرية الاشكال فانه من مسايله المشتركة بين الهيئة والطبيعي
على ما صرحوا به الا ان صاحب الطبيعي يعطي برهانه اللمي وصاحب
الهيئة يعطي برهانه الاني وكالحكم بانها في ترتيبها على الوجه الذي
ذكر وان كل محيط منها يماس محاطه الذي يليه في الترتيب
المذكور فانها من مسايل هذا العلم واما قوله ليس وراءه شيء

لاخلا رولااطار فقط انه ليس من مباديها ولامن مسايلها وكانه
انما ذكر ذلك ليتم تصور شكل مجموع كرة العالم ويمكن ان يقال
ان المص اطلق المقدمة على جميع تلك الامور اما بطريق التغليب
اولانه لم يجعل بعضها من مقاصد هذا المختصر وان كان من مقاصد
العلم فعلى هذا الوجه فسرت المقدمة بما يتوقف عليه المقصود بالذات
من الكتاب كان تلك الامور كلها الا الاخراق ثم المركب من المقدمة
قال المقدمة الخ اقول لما كانت التتمة وهي ابواب
الكتاب من الاشياء الثمانية التي يسميها القدماء الرؤوس
الثمانية وينبغي لكل مولف كتاب ان يتعرض في صدره لها
اراد ان يشير الى ما تضمنه الكتاب من الابواب لتطلب في كل
باب ما يختص بذلك وعنى بما يعرض للكواكب في حركاتها
ما يعرض للسيارات السبع من الاختلافات الطولية والكلية
فيما غير الشمس من الاختلافات العرضية وللمتحيرة
فيما غير النيرين من الاقامة والرجعة والاستقامة وغيرها من الاختلافات

الفرضية واراد بما يتصل بما تعرض للكواكب في حركاتها بيان
الاختلافات المذكورة ان يتقدم وحيث تتصل الى غاياتها
وكم مقادير تلك الغايات وبيان النقط التي تتشابه عندها
حركات مراكز التداوير ويحاذيها الاقطار المارة بالذرى
والحضيضات ومقادير ابعاد تلك النقط عن مركز العالم
وعن مراكز الافلاك الحاملة وامثال ذلك مما سيقف عليه
واذا انتهت النوبة اليه وتلك النقط عن مركز العالم وعن
مراكز الافلاك الحاملة الاشياء المفردة التي ختم الكتاب بها
هي مثل الطالع ودرجة الطلوع والغروب ودرجة الممر والنطق
وخط نصف النهار وخط المشرق والمغرب وما يضاهيها
قال المقدمة الخ اقول المقدمة تشتمل على
بيان اقسام الاجسام على الاجمال وانما قال على الاجمال لان
بيان اقسام البسايط العلوية على التفصيل ليس من المقدمة بل هو

المقصد الاعلى من الكتاب ولما كان الجسم الطبيعي وهو جوهر يمكن
ان يفرض فيه نقطة يخرج منها ثلثة خطوط مستقيمة يكون كل منها عمودا
على الباقين اجزاء ثابتا معلوما عند الكل تصورا وتصديقا لم يتعرض
لتعريفه بل بدا بتقسيمه وانما قال الاجسام قسمان ولم يقل
الجسم قسمان لدقيقة هي ان كل قسمة ترد على كل كلي فورود ما
بالحقيقة انما يكون على افراد ذلك الكلي اذ معناه بالحقيقة هو ان افراد
ذلك الكلي بعضها كذا وبعض الآخر كذا وتوضيح هذا التقسيم
مبنوق بتعريف الطبيعة وهي مبدأ اول الحركة ما هو فيه وسكونه
بالذات وعنوا بالمبدا هنا العلة الفاعلية وحدها وبالاول القريب
وبالحركة ما يعم انواعها الاربعة اعني الاينية والوضعية والكمية والكيفية
وبالسكون ما يتناول مقابل كل منها وبكون الحركة ذاتية كونها لا بالعرض
كحركة جالس السفينة بحركتها ولا بواسطة قوة مستفادة للجسم من
خارج كحركة الحجر علوا اذا عرفت ذلك فنقول الجسم اما مركب
ان تالف من اجسام مختلفة الطبايع واما بسيط ان لم يتالف منها

وتصور البسيط من حيث مفهومه هذا وان كان متاخرا عن
تصور المركب من حيث مفهومه هذا اذ قيد البسيط عدم قيد المركب
والاعدام انما يعرف بملكاتها الا انه قدمه في التقسيم على المركب
اما لكون البسيط ههنا مقصودا من حيث انه موضوع العلم او
لكونه من حيث الذات متقدما على المركب طبعا فقدمه وضعا
لتوافق ولان كل جسم بسيط نوعي محقق متالف من ثلثة جواهر
متخالفة الحقائق الهيولى والصورة الجسمية والنوعية اعتبر في
البسيط عدم انقسامه الى الاجسام المختلفة الطبايع لا
الى الاشياء المختلفة الحقائق والا لم يكن شي من الاجسام
بسيطا والمركب اما غير تام ان لم يكن له صورة حافظة
للتركيب مدة كالبخار والشهب ونحوهما ويسمى بالاثار العلوية
واما تام ان كان له صورة كذلك وهو ان كانت صورته
مبدا للحس والحركة الارادية فهو الحيوان والا فان كانت

مبدأ للتغذية والنماء فهو النبات والا فهو المعدني
وفي ايراد الكاف في قوله كالمعدنيات والنبات
والحيوان اشعار بعدم انحصار المركب في هذه الثلثة
والا لم يكن لايرادها فائدة بل ينبغي حينئذ ان يقول وهي المعدنيات
والنبات والحيوان ليدل على الانحصار كما قال في العناصر
وهي الارض والماء والهواء والنار ولان مزاج المركب
كلما كان ابعد عن الاعتدال كان عرضه اوسع والاقسام
المندرجة تحته اكثر اورد لفظ الجمع في المعدن دون قسيميه
لانهما اقرب الى الاعتدال منه والبسيط اما عنصري ان
كان فيه مبدأ حركة مستقيمة واما اثيري ان لم يكن فيه مبدأ
كذلك والبسيط العنصري اربعة لان ذلك المبدأ فيه ان
اقتضى حركة من المحيط الى المركز اي من العلو الى السفل فهو الثقيل
وهو اما مطلق ان اقتضى غاية البعد من المحيط وهو الارض

واما مضاف ان لم يكن نقيضها وهو الماء وان اقتضى
حركة من المركز الى المحيط فهو الخفيف وهو ايضا اما مطلق ان
اقتضى غاية البعد من المركز الى المحيط الذي يمكن ان يصل
اليه الاجسام المستقيمة الحركة وهو النار واما مضاف ان
لم يكن نقيضها وهو الهواء والبسيط الاثيري ان كان شفافا
غير ساتر لما وراءه عن الابصار فهو الفلك والا فهو
الكوكب فالمتمم والتدوير على هذا يكون فلكا ولو اعتبر توازي
السطحين في مفهوم الفلك لم يكن شيء منهما فلكا ولو اعتبر
تحريك الكوكب بحركته كان التدوير فلكا دون المتمم والفلك
اما غير شامل للارض ويسمى بالتدوير واما شامل لها وهو اما خارج
المركز ان لم يكن مركزه مركز العالم واما موافق المركز ان كان
مركزه مركز العالم والكوكب اما سيار ان كان احد السبعة
التي هي زحل والمشتري والمريخ ويسمى بالعلوية والزهرة

وعطارد ويسميان بالسفليين والخمسة بالمتحيرة والشمس والقمر
ويسميان بالنيرين واما ثابتات ان لم يكن واحد منها واراد
بلفظ ما في قوله بما فيها الكواكب **قال** وكل جسم
بسيط اذا خلي وطبعه آه **اقول** هذه القضية من مبادي
الهيئة ومسايل الطبيعي كما قرر قوله اذا خلي وطبعه اي اذا ترك
مع طبعه من غير ان تقارنه تاثير غريب قسري من فاعل خارجي
ومعنى الطبع قريب من مفهوم الطبيعة اذ هو تقال لمصدر الصفة
الذاتية الاولية للشئ والشكل هيئة يحصل للمقدار من حيث
يحيط حد واحد او اكثر اي نهاية واحدة او اكثر والكري هيئة
يحصل للجسم اعني التعليمي من حيث يحيط به سطح واحد يمكن ان يفرض
في داخله نقطة كل الخطوط المستقيمة الخارجة منها الى ذلك
السطح يكون متساوية ويسمى ذلك الجسم بالكرة وذلك السطح
بمحيطها وتلك النقطة بمركزها وتلك الخطوط بانصاف
اقطارها والمستقيم الخارج من المركز المنتهي الى المحيط في الجهتين

بشطرها **قال** فالعناصر بجملتها **اقول** هذه نتيجة لقياس
صغراه قولنا كل واحد من العناصر والاجرام الاثيرية جسم بسيط
المستفاد من تقسيم البسايط اليهما وكبراه القضية المذكورة
والقيد الذي ذكره في الكبرى وهو قوله اذا خلي وطبعه حذفه عن
النتيجة استغناء بذكره في الكبرى وقوله بجملتها في غير محل الاحتياج
لان هذا الحكم كما ثبت لجملتها بحسب الطبع يثبت لابعاضها ايضا
بحسبه فاذن قد حذف ما هو في محل الذكر وذكر ما هو في
محل الحذف **قال** الا ان الارض **اقول** لما كان
البسيط منه ما يقبل التشكيل القسري فيمكن ان يتخلف عنه مقتضاه
الطبعي كما هو حال البسيط العنصري ومنه ما لا يقبل ذلك فلا
يمكن ان يتخلف عنه ما اقتضاه بالطبع كما هو حال البسيط الاثيري
على ما بين في الطبعي اراد ان يشير الى ان البسايط ايها باق على
مقتضاه الطبعي وايها غير باق عليه فعلى هذا اندفع ما يتوهم من
التكرار حيث حكم اولا على اجسام البسيط بانها اذا خلي

وطباعها يكون كرية الاشكال وثانيها على الماء والهواء والنار
والافلاك صريحا وعلى الارض تعريضا بانها كرية الاشكال
لان الاول حكم بكريتها اذا خليت وطباعها والثاني حكم بكريتها
على ما عليه الواقع ونفس الامر ولان السبب الفاعل لا يكفي في
وجود اثر في محل ما لم يكن المحل قابلا لذلك الاثر على وقوع
التضاريس في سطح الارض لاسباب خارجة كجري المياه
وهبوب الرياح وغيرها من الآثار الفلكية والاحوال الارضية
بقبول الارض التشكيل القسري وانما لا يقدح هذه التضاريس
في كونها كرية الشكل حسا لا حقيقة لان تلك التضاريس في
وجه الارض بمنزلة تحجبات الشعيرة الملصقة على وجه بيضة بل
نسبة تلك التضاريس الى وجه الارض اقل من نسبة حبة الى بيضة
لان نسبة جبل ارتفاعه نصف فرسخ الى كرة الارض اي نسبة
نصف فرسخ الى قطر الارض هي بالتقريب كنسبة خمس سبع
عرض شعيرة اي كنسبة جزء من خمسة وثلثين جزءا منه الى كرة

قطرها ذراع اي الى قطرها بالتقريب وذلك عند الوقوف على مساحة
الارض فكما ان تلك التحجبات او اخماس اسباع عروضها
لا تقدح في شكل جملة البيضة او الكرة المفروضة قد جاء بعدد به
حسا كذلك تلك التضاريس لا تقدح في شكل جملة الارض
حسا فاذن شكل جملة الارض كري حسا ومما يدل على ان
السطح الظاهر من الارض والماء معا اما طولا اي فيما بين المشارق
والمغارب فكون تقدم ازمنة تقدم طلوع الكواكب وغروبها
للمشرقيين على طلوعها وغروبها للمغربيين بحسب المسافات بين
مساكنهم المتفقة في العرض تعرف ذلك باعتبار الخسوفات واما
عرضا اي بين الجنوب والشمال فكون نسب الزيادات في
ارتفاع القطب الشمالي وكواكبه بحسب الابعاد بين المساكن المتفقة
في الطول واما فيما بين السمتين فيدرك الاختلاف بين السمتين
قال وكذا الماء **اقول** لو كان الارض
كرة حقيقية لاحاط بها الماء من جميع الجوانب ولم يبق لاكثر الحيوانات
مسكن لكنها حصلت في بعض جوانبها اغوار سال الماء اليها

بالطبع والكشف المواضع المرتفعة فاذن الماء لا يكون كرة تامة
الاستدارة بل يكون على هيئة كرة مجوفة فصل منها ربعها وثبت
بجرم الارض على وجه يتوهم ربع الارض بتمام وذلك الربع المفصول
عنها هو المشهور من ان الماء محيط بثلثة ارباع الارض والمنكشف
منها هو الربع المسكون وصارت الارض مع الماء كرة واحدة
ولهذا اذا قيل في هذا الفن كرة الارض كان الماء داخلا فيها والماء
مع انه ليس بكرة تامة الاستدارة ليس سطحه المحدب صحيح الاستدارة
عند تلاطم الامواج واما عند سكونه فهو قطعة من سطح كرى مركزه
مركز العالم نصف قطره كبعد سطحه المحدب عن مركز العالم ولهذا
فان الطاس يحوى من الماء وهو اقرب الى المركز اكثر مما يحويه وهو
ابعد عنه واما سطحه المقعر فمضرس لتضاريس المتدر المغرق
فيه من قعر الارض ق ب وكذا الهواء ام ب
الهواء ايضا كرى الشكل لكن سطحه المقعر لمماسته السطح المحيط بالماء
والارض معا الذي هو مضرس يكون هو ايضا مضرسا واما
حال محدبه فستعلم من حال مقعر النار واعلم ان كرة الهواء ينقسم

الى كرتين وذلك لان ارتفاع الابخرة والادخنة والهباءات
المتصاعدة من كرتي الماء والارض بتسخين شعاع الشمس
وساير الكواكب حدا لا يتجاوز بعد ذلك الحد سطح كرة
اى لا يتجاوز الارتفاع عن ذلك الحد
الارض من جميع نواحي المعمورة قريب من سبعة عشر فرسخا
على ما وجدوه بالبرهان فينقسم كرة الهواء بذلك الحد الى كرتين
احديهما من ذلك الحد الى مقعر كرة النار وهي هواء لطيف صاف
عن تلك المتصاعدات شفاف لا يقبل النور ولا الظلمة كالافلاك
والاخرى من ذلك الحد الى سطح كرة الارض وهي هواء كثيف
مختلط بتلك المتصاعدات مختلف ما قرب منه الى وجه الارض
اكثف مما بعد عنه لكثرة تصاعد الالطف وتباعده دون
الاكثف ويسمى هذه الكرة بكرة البخار وكرة الليل والنهار
اذ هي القابلة للنور والظلمة لما فيها من اجزاء الارضية والمائية
القابلة لهما دون ما فوقها من الهواء الصافي ويعالم النسيم يعني
مهب الرياح لان ما فوقها من الهواء الصافي ساكن لا يضطرب
والصبح والشفق كما ستعلمهما استفادة يحدث في هذه الكرة

فرسخ

الغوام م

ايضا م

ه‍ ب والنار رأيان اول في النار قولان احدهما قول
من يقول ومنهم الكندي ان سبب تحقق النار هو حركة الفلك ومماسته
الجسم الملاصق به فان الحركة تحدث الحرارة في الجسم القابل لها كما
نشاهد من حال الخشبتين اليابستين فان المحكوكة منهما تحمى بل
تحترق من غير نار تلاقيهما والحرارة تفيد الخفة ورقة القوام و
اشتدادها توجب اليبوسة ولما كانت حركة الفلك دائمة
في غاية السرعة كان الجسم الملاصق به في غاية الحرارة واليبوسة
والخفة واللطافة وهو النار فعلى هذا لو حصلت النار في محاذاة
جميع اجزاء مقعر الفلك حتى القطبين كانت النار كرة تامة لكن
تختلف الثخن حجمها في محاذاة منطقة الفلك يكون اغلظ ويتدرج
ذلك الغلظ من ههنا متدرجا الى القطبين بسرعة الحركة في محاذاة
المنطقة وتدرجها في البطؤ قليلا قليلا الى القطبين ح تكون
محدب النار سطحا كريا لمماسة جميع مقعر الفلك الذي يكون كذلك
لكن مقعرها لا يكون كذلك اذ لو كان مقعرها على هذا التقدير سطحا كريا
لزم ان يكون مركز محدبها الذي هو مركز العالم هو بعينه مركز مقعرها
لكن اللازم باطل اما اللزوم فلان مقعرها لو كان سطحا كريا لكان

السطح الحادث من قطع منطقة الفلك اياه دائرة بالشكل الاول من
اولى اكر ثاوذوسيوس ويكون مركز تلك الدائرة لا محالة مركز
العالم لتشابه الغلظ في محاذاة المنطقة ويكون القدر الواقع من
محور الفلك داخل مقعر النار عمودا على سطح تلك الدائرة مارا
بمركزها لكون المحور على سطح المنطقة كذلك فيكون منتصف ذلك
القدر مركز [illegible] للمقعر بالشكل الثاني من اولييها لكن منتصف ذلك
القدر مركز العالم لتشابه الغلظ في محاذاة القطبين واما بطلان
اللازم فلان نصف ذلك القدر يكون اطول من نصف القطر
الواقع من قطر المنطقة داخل المقعر لكون الغلظ في مقابلة القطب
ارق من الغلظ في مقابلة المنطقة ومتى كان كذلك لم يكن مركز
المحدب الذي هو مركز العالم مركز المقعر فعلى هذا يكون النار
كرة تامة صحيحة الاستدارة محدبا لا مقعرا واما اذا لم يحصل
النار في محاذاة جميع اجزاء مقعر الفلك بل حصلت في محاذاة
المنطقة اغلظ متدرجا ذلك الغلظ على التدريج نحو القطبين الى
ان [illegible] قبل الوصول اليهما فلا يكون النار كرة تامة بل
بيضي

الشكل الاول من اكر ثاوذوسيوس
بموازاة سطح النصف النهار او قطع
كرة كان النصف النهار
النصف دائرة ه

قطعة منها مختلفة الثخن محدبها صحيح الاستدارة هي قطعة من سطح كرى
دون مقعرها بالبرهان المذكور فعلى هذا القول لا يكون النار كرة
تامة صحيحة الاستدارة تحدبا وتقعرا والقول الثاني قول الجمهور
وهو ان النار عنصر برأسها ليس تحتها بسبب حركة الفلك وعلى هذا
القول يكون النار كرة تامة صحيحة الاستدارة تحدبا وتقعرا والى هذا
القول اشار بقوله بازاى الاصح **قال** والافلاك اه **اقول**
قد عرفت ان الحكم بكرية الافلاك هناك مسالك وبكرية العناصر هنالك
ايضا عن الحكم بكريتها ما يستبق من قوله فالعناصر والاجرام الاثيرية
كرية الاشكال كما عرفت ان هذا الحكم بحسب الواقع وبنفس الامر وذلك
بحسب ما اذا خليت وطباعها ويمكن ايضا ان يقال ان الحكم الثاني تفصيل
للحكم الاول اورده ليبتني عليه تفصيل البسائط العلوية والسفلية وقد يستدل
على استدارة السماء حسا وجهان احدهما تساوي مقادير الكواكب
وابعاد ما بينها في الرؤية من اماكن مختلفة في وقت واحد كما في نصف
نهارها الدال على تساوي ابعادها عنها بل بعد السطح الذي فيه الكواكب
عن سطح الارض المستدير حسا فيكون هو ايضا مستديرا حسا

والثاني مشابهة تحدب السطح الظاهر من كرة الارض طولا وعرضا
وفيما بينهما حسا لتحدب السماء كذلك وهذان الوجهان انما
يدلان على استدارة حركة الكوكب لا على استدارة سطح السماء
قال وهذه الكرات اه **اقول** يريد ان يشير الى
نضد الموجود من الكرات الاربع العنصرية والتسع الفلكية و
عبارة الكتاب في بيانه ظاهرة والدليل على ان الافلاك
ليست اقل من التسعة انهم وجدوا في بادي نظرهم تسع حركات
مختلفة فان الناظر في جميع الاجرام النيرة العلوية يجدها باسرها
متحركة بالحركة اليومية حول نقطة لا تتحرك اعني القطب يطلع منها
ما يطلع من المشرق سائرا الى المغرب خافيا فيه مدة ثم عائدا
الى المشرق ثانيا طالعا كما طلع اولا وهكذا دائما ويتحرك منها
ما لا يطلع ولا يغرب على موازاة ما يطلع ويغرب وهكذا
دائما وليست هذه الحركة مضافة الى الارض كما ظن والا
لما وقع الحجر المرمي الى فوق الى موضعه الاول ووقوع الجزئي

المتخلخلين في الثقل المرميين الى فوق من موضع على ذلك الموضع
يدل على ان الهوآء آبا فيه لا تشايع كره الارض على تقدير حركتها
لان مشايعة الاثقل يجب ان تكون ابطاء من مشايعة الاخف
ثم نجد بنظر ادق كلا من السيارات السبع اذا سامت كوكبا
من الثوابت يتقدم عليه نحو المشرق وكذا نجد ما هو اسرع حركة
منها اذا سامت الابطأ منها يسبقه ايضا نحو المشرق وايضا
الثوابت اذا سامتها كوكب من السيارات في ناحية المغرب
مثلا على موضع معين من فلك البروج مثلا على اول الحمل ثم عاد
الى مسامتتها بعد عودات وادوار كثيرة فان موضع المسامتة
بعد العودات نجد في ناحية المشرق من الموضع الاول فاذن
قد وجدت للكوكب تسع حركات مختلفة متخالفة ومن قواعدهم وجوب
اسناد كل حركة توجد لكوكب ما الى فلك يتحرك بالذات تلك الحركة
ويتحرك معه الكوكب بالعرض اللهم الا اذا اتفقت حركة عدة من الكواكب
كالثوابت قدرا وجهة وقطبا فانه يجوز ان يكتفى بها بمحرك واحد

بل يكتفى على ما قال بطلميوس في صدر الكتاب المجسطي من انه ليس
في السماويات فضل لا يحتاج اليه ومن هٰهنا قال ان هذا العلم يعين على
العلم الخلقي لكونه باعثا الى ترك الفضول ووجوب الاتصال
والتشبه بحركات السماويات وامتناع الخرق والالتيام عليها
الى غير ذلك من الاصول المذكورة في الطبيعيات فبهذا الطريق
اثبتوا تسعة افلاك واما الطريق الى العلم بالبعد المذكور
فاحد الامرين احدهما اختلاف المنظر وهو القدر الواقع من
الفلك الاعلى بين طرفي الخطين الخارجين احدهما من مركز العالم
والثاني من منظر الابصار اعني وجه الارض المارين بمركز
الكوكب المنتهيين الى سطح الفلك الاعلى بعد تقاطعهما على مركز
الكوكب وظاهر ان هذا الاختلاف متى لم يوجد لكوكب ما مع
تحقق شرائط الوجدان دل على انه فوق كوكب يوجد فيه ذلك
وكل كوكب يوجد فيه هذا الاختلاف اقل فانه فوق الذي يوجد فيه
اكثر والشمس يوجد لها اختلاف منظر لا يزيد على ثلثة دقايق
والقمر يوجد له من هذا الاختلاف درجة وسبع دقايق ولم يوجد
للثوابت والعلوية مع تحقق شرائط الوجدان وثانيهما الكسف

ويعرف الكاسف من المنكسف عند اقترانهما فيكون ما هو كاسف
تحت ما هو منكسف والقمر يكسف الشمس والمتحيرة وكثيرا من
الثوابت وعطارد يكسف الزهرة وهي يكسف المريخ وهو
يكسف المشتري وهو يكسف زحل وهو يكسف بعض الثوابت
بقي الشك في وضع فلك الشمس مع فلكي السفليين اذ لا سبيل
الى معرفته لا من قبل اختلاف المنظر لانهما لا يصلان الى نصف
النهار ظاهرين لكونهما حوالي الشمس دايما ولا يبعدان عنها بعد
التسديس فضلا عن غيره فلا يعرف بالالة التي يعرف بها
اختلاف المنظر وهي ذات الشعبتين المنصوبة في سطح نصف النهار
ان لهما اختلاف المنظر ام لا ولا من قبل الكسف لانهما عند
الاقتران محترقان فلا يريان تحت شعاع الشمس فلا يعرف كسفهما
للشمس ولا انكسافهما بها ومن هنا وقع الاختلاف في وضع
فلكيهما مع فلكها والمشهور ان فلكيهما تحت فلكها وذهب
بعض المتاخرين كالعرضي مؤيد الدين وصاحب التحفة الى ان الزهرة
فوق الشمس وعطارد تحتها وانما جعلوا الفلك المتحرك بالحركة

اليومية

اليومية المحرك لساير الافلاك لامتناع مقاومة الاصغر الاكبر
في التحريك على ما تشهد الفطرة السليمة اعلى الافلاك ومما يدل على ان الارض
في وسط السماء كالمركز عندها اما وضعا فتوازي سطحي الارض
والسماء المستديرين المستلزم لتقادم كريتهما وانخساف القمر
دايما في مناظرته الحقيقية مع الشمس دون غيرها واما قدرا فظهور
النصف دايما مما وراء فلك الشمس وطلوع كل من الكوكبين المتناظرين
مع غروب الآخر وانقسام المدارات بالآفاق الحقيقية على
وجه يكون نهارها الصيفي مساويا لليلها الشتوي عند تساوي
بعدي المدارين من المعدل وتساوي الملوين عند كون الشمس في
سطح المعدل يدل على ان الارض كالمركز عند السماء قدرا
واما احاطة الماء بالارض واحاطة الهواء بهما فظاهرة واما
احاطة كرة النار بباقي العناصر فيدل عليها حركات الكواكب
ذوات الاذناب ووجود الشهب فانه لا شك في
كونها اجزاء محترقة فلو لم يكن في الجو العالي جسم في غاية الحرارة لم يكن

الامر كذلك ولامتناع الخلاء وعدم اثبات الفضل في الفلكيات
يماس مقعر كل محيط المحدب مخاطه الذي يليه في الترتيب المذكور
وههنا قد تم بيان النضد المذكور ومنه يعلم ان البسايط الفلكية
والعنصرية بحسب هذا النضد قد صارت بمنزلة كرة واحدة
مولفة من ثلث عشر كرة يحيط بعضها ببعض اولها كرة الارض
واخرها [illegible] الكرات التي محدد الجهات او المحيط وهو محيط العالم
ومركزه وهو مركزه يتحدد الجهات الطبيعية وهي العلو والسفل و
ليس خارج هذا المحدد خلاء لامتناع الخلاء بعد يمكن ان نفرض
فيه ثلثة ابعاد متقاطعة على قوايم قايمة بذاته لا في مادة ولا
ملاء لانتهاء الاجسام والابعاد عنده والملاء هو الجسم من حيث
يمانع ابعاده دخول جسم اخر فيه وجملة هذه الكرات العنصرية و
الفلكية وما فيها من الكواكب والمركبات يطلق عليها اسم العالم
اي الجسماني وبهذه احاطة هذه الكرات بعضها ببعض يتصور
ما اورده في الكتاب من الدواير بعد ان يجعل محيط كل دايرة
منها بمنزلة سطح كري وما بين كل محيطين بمنزلة فلك او عنصر ومن اراد

ان نجسم

ان نجسم هذه الدواير المسطحة فعليه ان نفرض قطرا من اقطار
اعظمها ثابتا كالمحور ويديرها عليه حتى عادت الى موضعها فان
محيطاتها تفعل بدوراتها كذلك سطوحا كرية على عدد الدواير
وما بين كل سطحين متواليين منها بمنزلة كرة واذا امكنك تجسيم
المسطح امكنك عكسه وهو تسطيح المجسم بامرار سطح مستو على
قطر اعظم تلك المجسمات **قال** المقالة الاولى في **اقول**
بعد الفراغ عن ذكر ما في المقدمة اراد ان يذكر ما تضمنه المقالة
الاولى وانما قدم الكلام في امر الشمس اما اولا فلانها اشهر الاجرام
النيرة العلوية وانورها واعظمها قدرا على ما هو المشهور واما
ثانيا فلان فلكها ابسط من افلاك ساير السيارات واما ثالثا
فلان الايام وما يتركب من الشهور والاعوام التي هي مكاييل الزمان
وبها يتقدر الحركات الجزئية والسرعة والبطوء انما يعلم ويضبط
بحركتها كما ستعرف فيكون معرفة حركات ساير الكواكب من
هذه الجهة متوقفة على حركتها واما رابعا فلان لكل من السيارات
الست نوع ارتباط بها بحيث اذا علم حركتها علم بعض حركاتها

كما ستعلم اذا عرفت ذلك فاعلم ان للشمس فلكين شاملين للارض
احدهما موافق المركز والآخر خارج اما فلكها الموافق المركز فهو
جرم كري يحيط به سطحان متوازيان مركز ذينك السطحين هو
مركز العالم وليس المراد منه تعريف فلك الشمس بل تعيينه
ويعلم من كون مركز سطحيه هو مركز العالم انه شامل للارض و
ان مركز سطحيه نقطة واحدة ثم اورد حكمين كليين احدهما ان
كل كرة متوازية السطحين فمركز سطحي تلك الكرة هو مركز تلك الكرة
وفايدته ان يعلم ان مركز سطحي فلك ما اذا كان موافقا او
خارجا كان مركز ذلك الفلك ايضا كذلك وبالعكس
فيعلم ان مركز فلك الشمس هو مركز العالم وثانيهما ان كل فلك
مجسم شامل للارض فهو متوازي السطحين ولعل فايدته هي ان
يعلم ان الحكم بان فلك الشمس يحيط به سطحان متوازيان
غير مختص بفلكها بل هو عام لجميع الافلاك المجسمة الشاملة للارض
وانما قيد الفلك بالمجسم تنبيها على ان الفلك يطلق على غير المجسم
ايضا كالدواير والمحيطات وتقييده بالشمول احترازا عن فلك

المدور فانه غير شامل للارض وبمتوازي السطحين احترازا عن المتمم فانه
يحيط به سطحان غير متوازيين ثم فسر معنى المستعمل ههنا وهو
التوازي بين سطحين كريين بكونهما بحيث تتساوى البعد بينهما في
جميع الجهات حتى لا يكون للجسم المحاط بهما جزء ارق وجزء اغلظ
بل يتشابه ثخنه في جميع الجهات بمعنى ان تتساوى الابعاد الواقعة
بينهما من انصاف اقطار اعظمهما وهذا المعنى يستلزم اتحاد مركزيهما
وانما قيدنا بقوله ههنا لان التوازي بين سطحين مستويين او بين
خطين مستقيمين ليس بهذا المعنى واما فلكها الخارج المركز
فوصفه يستفاد من قوله وفي داخل ثخن هذا الفلك الاول
اي فيما بين سطحيه المتوازيين لا في جوفه اي لا في داخل مقعره واما
هيئته فتستفاد من قوله هو جرم كري شامل للارض يحيط به سطحان
متوازيان وقوله مركزهما خارج عن مركز العالم يفيد تخصيص ذلك
الوضع وقوله محدبه مماس لمحدب الفلك الاول بنقطة مشتركة بينهما
ويسمى الاوج ومقعره لمقعر الفلك الاول ايضا بنقطة مشتركة بينهما ويسمى
الحضيض يفيد زيادة في ذلك التخصيص مع تماس المحدبين والمقعرين

انما يكون بنقطة واحدة لما ثبت في الهندسة ان كل سطحين او خطين
مستديرين مختلفي المركز فيما بينهما كان من داخل او خارج انما يكون
بنقطة واحدة واما قوله ثانيا اي بكبره الثاني الى قوله متمم الاول
فايضاح لما تقدم من وضع الفلك الثاني عند الاول فقوله تماسا
الى جانب منه ايضاح الخروج المركز فقوله بحيث يتصل نقطة الى اخره
ايضاح لتماس المحدبين والمقعرين قال فبالضرورة الخ اقول
اذا توهمنا انفصال الفلك الثاني عن الفلك الاول فبالضرورة
يبقى من الفلك الاول ان ينفصل منه كريان غير متوازيتي السطوح
بل مختلفي الثخن يحيط بكل منهما سطحان كريان متماسان بنقطة واحدة
مشتركة منهما احدهما محيط بالفلك الثاني والاخرى محاط به ورقة المحيط
مما يلي الاوج وهو بالحقيقة نقطة تماس سطحي المحيط وغلظها مما يلي
الحضيض وهو بالحقيقة نقطة تماس سطحي المحاط ورقة المحاط وغلظها
بالعكس اي رقتها مما يلي الحضيض وغلظها مما يلي الاوج والحاصل
انهما محيطان بالفلك الثاني من خارج وداخل على تبادل وضع
غلظهما اي بكون غلظ كل منهما مع رقة الاخرى في جهة ويسميان

بالمتممين لانهما تممان الفلك الثاني بانضمامهما اليه فيصير مجموع
الكرات الثلث الفلك الاول وقوله وبالضرورة يصير به الاول
كرتين وان كان توهم ان الاول هو مجموع تلك الكرتين الا ان
المراد منه هو ما ذكرنا والفلك الثاني يسمى بالخارج المركز لخروج مركزه
عن مركز العالم والاول بالممثل اي الممثل بفلك البروج وهو الشامل
واما لكونه موافقا له في المركز والمنطقة والقطبين والماران على محيط
دايرة مسماة بالفلك الممثل وستعرف هذه الدايرة في باب
الدواير من انها دايرة تحدث على سطح هذه الفلك من توهمنا
سطح منطقة الفلك الثامن قاطعا للعالم والشمس جرم كري مصمت
اي غير مجوف ليس له سطح باطن مركوز في جرم فلك الخارج المركز
بحيث يساوي بعد مركزها عن قطعة منه فرق فيه بحيث يساوي قطرها
ثخن الفلك الخارج المركز لكرة تمت فيها يساوي قطرها ثمة

ويلزم من مساواة قطرها ثخن الخارج المركز تماس سطحيهما المحدبين على نقطتين
مشتركتين واعلم ان كون الشمس وغيرها من الكواكب مصمتا او كون
قطرها او قطر غيرها من التداوير مساويا لثخن الخارج وتماس محدبي
الخارج والممثل وكذا مقعريهما بنقطة مشتركة بينهما انما هو بناء على الامر
الاسهل والاشبه بالسماوات من خلوها عن الفضل والا فالمعلوم من
الشمس والكواكب انما هو ارتكازها في ثخن الخارج او التدوير وخروج
الخارج انتصافه من الممثل بحيث يختلف المركزان قال
اما الافلاك للكواكب الخ اقول لكل من الثلثة العلوية اعني
زحل والمشتري والمريخ وللزهرة ثلثة افلاك اثنان منها شاملان
للارض وواحد غير شامل لها وهو التدوير واحد الشاملين هو الممثل
والثاني هو الخارج وهيئة كل منهما ووضعهما وانقسام الممثل فيهما الى
اجزاء ثلثة الخارج والمتممان وهيئة كل من المتممين وكيفية وضع كل
منهما عند الخارج كما عرفت في فلكي الممثل والخارج الذين للشمس بعينه
عن الآخر فهم

من غير فرق البتة وفلك تدوير كل منها مركوزة في ثخن خارجه بحيث
تماس سطحه سطحيه على نقطتين مشتركتين ويساوي بعد مركزه من قطبي
الخارج بمثل اجرام الشمس في ثخن خارجها وكل من هذه الكواكب
الاربعة جرم كري مصمت مركوزة في تدويره بحيث تماس سطحه محدب
التدوير على نقطة مشتركة حتى لو توهم انفصال الكوكب عن التدوير
بقي التدوير كالمتمم بعينه بعد ويكون بعد مركزه عن قطبي التدوير بعدا
واحدا وقوله والافلاك الخارجة المراكز بغير الشمس يسمى حوامل يجب
ان يخرج عنه مدير عطارد كما اخرج خارج الشمس عنه فان مديره
وخارجها لا يسمى شيء منهما بالحوامل ووجه التسمية بالحوامل انها قال
لحملها مراكز التداوير ولم تقل لحملها التداوير ليكون وجه التسمية شاملا
لتسمية مناطق للافلاك الحاملة بالافلاك الحاملة ايضا على ما هو دأب
المناظرين في براهين هذا العلم والمص ايضا سيصرح بهذا التسمية
في باب الدوائر لان تلك المناطق ايضا حوامل لمراكز التداوير

وانما قال كاجزاء ولم يقل اجزاء لان مراكز التداوير نقطة والنقط ليست
جزءا من الجسم ولا من السطح والخط كما انها ليست جزءا من الجسم
ولا الخط جزءا من السطح على ما بين في موضعه بل مراكز التداوير انما
هي كاجزاء الافلاك الحاملة من حيث انها فيها وتتحرك بحركتها كما
ان الجزء في الكل ويتحرك بحركته **قال** واما فلكا عطارد الى آخره
اقول لكل من كوكبي عطارد والقمر اربعة افلاك ثلثة منها
شاملة للارض وواحد غير شامل لها وهو التدوير والفرق بين افلاكهما
هو ان الاثنين من الافلاك الثلثة لعطارد خارجا المركز وواحد
منها موافق المركز والاثنين من الافلاك الثلثة للقمر موافقا المركز
وواحد منها خارج المركز اما الفلك الموافق المركز لعطارد فهو الممثل
ويحيط به سطحان متوازيان مركزهما وهو مركزه مركز العالم والاول
من خارجه وهو المحيط والثاني المسمى بالمدير في داخل ثخن
الممثل بحيث يماس محدباهما على نقطة مشتركة بينهما هي الاوج
الاول ومقعراهما على نقطة مشتركة بينهما هي الحضيض الاول والثاني

من خارجه وهو المسمى بالحامل في داخل ثخن المدير بحيث يماس
محدباهما على نقطة مشتركة بينهما هي الاوج الثاني ومقعراهما على نقطة
مشتركة بينهما هي الحضيض الثاني فيكون لعطارد بحسب خارجيه
اوجان الاول منهما كالجزء من الممثل يتحرك بحركته والثاني كالجزء
من المدير يتحرك بحركته وبازائهما الحضيضان والاربع متممات اثنان
منها ما بقي من الممثل بعد انفصال المدير عنه واثنان منها ما بقي
من المدير بعد انفصال الحامل عنه واما فلك تدويره فهو في ثخن
الحامل بحيث يماس محدبه سطحي الحامل على نقطتين مشتركتين بينهما
ويتساوى بعد مركزه عن قطبيه وعطارد مركوز في التدوير بحيث
يماس سطحه محدبه من نقطة مشتركة بينهما ويتساوى بعد مركزه
من قطبيه واما الاول من الفلكين الموافقي المركز للقمر فهو الممثل و
يسمى بالجوزهر لان على محيطه نقطة تسمى بالجوزهر وهي نقطة تقاطع منطقة
هذا الفلك الموافق مع منطقة موافقة الثاني الذي هو في جوف

المثل لا في ثخنه بحيث يماس محدبه مقعر الممثل ومقعره يماس محدب
كرة النار ويسمى الموافق الثاني بالمايل لميل منطقته عن منطقة
الممثل بل عن منطقة البروج واما الفلك الخارج المركز المتمم ويسمى
بالحامل فهو في داخل ثخن المايل بحيث يماس محدبه محدبه بنقطة
سمى الاوج وكذا مقعرا بهما بنقطة سمى الحضيض وفلك التدوير في
ثخن حامله بحيث يماس سطحه سطحيه على نقطتين ويتساوى بعد
مركزه عن قطبي حامله والقمر مركوز في التدوير بحيث يماس سطحه
محدبه بنقطة ويكون بعد مركزه عن قطبيه بعدا واحدا والدواير
التي اوردها في الكتاب تمثيلا لهيئات الافلاك والكواكب
يمكنك ان تتصور منها مجسماتها بسهولة ان كان ما ذكرنا
من كيفية تجسيم المسطح على ذكر منك **قال** واما فلك
الثوابت الخ **اقول** القاعدة المنقولة عن بطلميوس وهي انه
ليس في السموات فضل لا يحتاج اليه لما كانت واجبة الرعاية

عند القوم اذ الاصل ان لا يثبت ما لا دليل عليه وكان اثبات
الكواكب الثابتة وهي ما عدا السيارات السبع في فلك واحد
ممكنا لتشابه حركاتها على الاصح لمكان الاختلاف فيها وحدوث
الاقبال والادبار اثبتوا الكواكب الثابتة باسرها في فلك واحد
هو الثامن مركزه مركز العالم وان امكن ارتكازها في افلاك
شتى مع ان بعض الناس قال ان لكل كوكب من الكواكب
الثابتة فلكا خاصا به كما للكواكب السيارة ولكن حركتها لا تختلف
في السرعة والبطوء بل الكل يتحرك حركة واحدة على ما حكى الفرغاني
ولما كان الرأي الاول هو الاصح وهو كرة واحدة على الرأي الاصح
وسموا ذلك الفلك بفلك البروج لتوهم البروج عليه اولا كما ستعرفه
في باب الدواير وانما سميت هذه الكواكب بالثابتة اما لقلة حركتها
الثانية وهذا على سبيل التجوز او لثبات ما بينها من الابعاد او
لان القدماء رصدوا منهم ارسطو لم يجدوها متحركة بغير الحركة السريعة
اليومية وكان معتقدهم ان الحركة اليومية لكرة الثوابت وان الافلاك

الكلية ثمانية واما الفلك التاسع وهو الفلك الاعظم المسمى بفلك
الافلاك لتحريكه الافلاك كلها وبالفلك الاطلس ايضا لكونه غير
مكوكب حسا فهو جرم كري محيط به سطحان مستديران متوازيان
مركزهما مركز العالم مقعره يماس محدب الفلك الثامن ومحدبه لا
يماس شيئا اذ ليس وراء محدبه شيء لا من الخلاء ولا من الملاء
عنده تنقطع امتدادات العالم كلها هذا هو تقرير هيات الافلاك
على الوجه المشهور عند الجمهور وقد ظهر من جميع مباحث هذا الباب
ان مجموع الافلاك اربعة وعشرون فلكا ستة منها تداوير وثمانية
منها خارجة المراكز وعشرة منها موافقة المراكز لكن الاختلافات
الموجودة بالرصد للسيارات الست غير الشمس لا تفي باسقاطها الافلاك
المذكورة لها كما سنشير اليه بعض الاشارة فيما بعد انشاء الله تعالى

قال الباب الثاني من المقالة الاولى الخ

اقول لما فرغ من تقرير هيات الافلاك اراد ان يذكر
حركاتها وجهات تلك الحركات ومقاديرها ومناطقها واقطابها

واعلم ان الحركة الفلكية باعتبار اما مفردة او مركبة لانها ان صدرت
عن فلك واحد فهي مفردة وان صدرت عن اكثر من فلك واحد
فهي مركبة وباعتبار آخر اما متشابهة او مختلفة لان المتحرك منها ان
فعل عند نقطة ما في ازمنة متساوية زوايا متساوية او قطع عن
محيط دائرة مرسومة عليها في ازمنة متساوية قسيا متساوية
فهي متشابهة ويسمى بسيطا ايضا وان لم يفعل ولم يقطع كذلك بل فعل
عندها او قطع عن محيطها في الازمنة المتساوية زوايا غير متساوية
او قطع قسيا غير متساوية لتركيب في الحركة فهي مختلفة وهذا التقسيم على
هذا الوجه غير منحصر لجواز ان يكون عدم الفعل وعدم القطع على الوجه المذكور
لا لتركب في الحركة بل لاختلاف وضع المتحرك بالنسبة الى تلك النقطة
وتلك الدائرة كحركة خارج الشمس مثلا بالنسبة الى مركز العالم ومنطقة
البروج فانها بهذا الاعتبار ليست متشابهة بل تكون مختلفة من حيث
تفعل وتقطع غير متساوية من الزوايا عند مركز العالم والقسي من
منطقة البروج لاختلاف في الوضع لا لتركب في الحركة فلو لم يجعل هذا

القسم من المختلفة لم يخص التقسيم وان جعل منها يجب ان يحذف قولنا
لم تركب في الحركة او يزاد على قولنا تركب في الحركة او لاختلاف في
الوضع على انهم كثيرا ما يطلقون اسم المختلفة على هذا القسم والثاني الحركات
المفردة متشابهة اذ انها ليس فيها اشتداد او ضعف ولا رجوع
ولا انعطاف ولا وقوف بل هي على الدوام تكون على نهج واحد
من النظام فكل مفردة بسيطة وكل مختلفة تركب في الحركة مركبة
ولا ينعكس لوجود المركبة البسيطة الحركة مثل القمر على ان ادعى
ذلك فنقول المص قسم حركات الافلاك اي الشاملة للارض و
غير الشاملة لها لان حركات كلا القسمين من مقاصد هذا الباب
على كثرتها اي على مع كثرة الحركات او الافلاك الى قسمين احدهما
حركة شرقية في تمام دورتها وتسمى حركة الى خلاف التوالي والآخر
حركة غربية في تمام دورتها وتسمى الحركة الى التوالي وقسم هو حركة ليست
شرقية في تمام دورتها ولا غربية في تمام دورتها بل في بعض دورتها
شرقية والى خلاف التوالي وفي بعضها غربية والى التوالي وكلامه
عند التامل يدل على هذا التقسيم لانه قال حركات الافلاك

مع كثرتها قسمان حركة من المشرق الى المغرب اي في تمام دورتها وحركة
من المغرب الى المشرق كذلك ثم بعد الفراغ عن تفصيل افراد
هذين القسمين قال واما حركات الافلاك التي هي خارجة عن القسمين
وهو في قوة قولنا وقسم هو خارج عن القسمين اي ليس من المشرق الى
المغرب في تمام دورتها ولا من المغرب الى المشرق كذلك ولا يبعد ان
يحمل الافلاك في قوله حركات الافلاك على الشاملة فقط **قال**
واما الحركة التي هي من المشرق **اقول** الحركات الشرقية
التي وجدت بالرصد اربع اوليها حركة الفلك الاعظم حول مركز العالم
حركة مفردة متشابهة وهي اسرع الحركات السماوية لانه يتم دورته
في قريب يوم بليلة ولهذا سميت باليومية وانما قال في قريب من
يوم بليلة ولم يقل يوم وليلة لان دورتها في معظم العمارة يتم
قبل تمام يوم وليلة لان مركز الشمس اذا فرضناه على افق الشرق
كان معه نقطتان من المعدل ومداره على الافق فاذا غاب
بهذه الحركات تاينك النقطتان الى الافق من الغد وتمت

دورتها لم يصل بعد مركز الشمس الى الافق بل يكون تحته في ذلك
الزمان لانه قد تحرك في ذلك الزمان بحركة فلكها الى التوالي قريبا
من مداره فاذا وصل مركزها الى الافق وتم اليوم بليلته وصلت
نقطتان اخريان من المعدل ومداره اليه فالقوس التي من مداره
بين النقطتين منه هي ما سارته الشمس من مداره في ذلك اليوم
بليلته والقوس التي من المعدل بين النقطتين منه هي مطالع ما
سارته الشمس من مداره في ذلك اليوم بليلته فاذن زمان اليوم
بليلته هو زمان دورة المعدل مع زمان مرور مطالع ما سارته
الشمس من مداره في ذلك اليوم بليلته ولما كان زمان ذلك
المرور يسيرا قال تتم دورته في قرب من يوم وليلة ويلزم حركة
الفلك الاعظم حركة ساير الافلاك وما في الافلاك من الكواكب
لزوم المظروف لحركة الظرف اذ ساير الافلاك بما فيها في ضمن الفلك
الاعظم وفي جوفه وسبب هذا اللزوم في المشهور احد الامرين اما
اختلاف المركزين بين ثخينين الحاوي والمحوي او اختلاف

المنطقتين بينهما قال الامام في مباحث المشرقية ولعل
الاولى ان يجعل السبب في ذلك نفسانيا لا جسمانيا وهو ان
النفس التي للجرم الاقصى اقوى من نفوس ساير الافلاك فلا جرم
كما قويت على تحريك فلكها قويت على تحريك ما في جوف فلكها وذلك
لقوتها واستعلائها على نفوس ساير الافلاك اقول وعند ذلك
تبين ان الحق هو التفصيل الذي ذكر في التحفة وهو ان تحريك الفلك
الحاوي للمحوي قد يكون واجبا وذلك اذا لم يكن مركز المحوي على
محور الحاوي لانه لو لم يتحرك [illegible] المحوي لزم الانخراق او غير ذلك
من الامور المستحيلة على الافلاك وقد يكون جائزا وذلك اذا كان
مركز المحوي على محور الحاوي اذ لا يلزم من عدم حركة المحوي بحركة
الحاوي على هذا التقدير شيء من المحذورات وهذا اما مع اتحاد المركزين
بينهما او مع اختلافهما وعلى التقديرين اما مع اتحاد المنطقتين او مع
اختلافهما وعلى التقادير الاربعة يجوز ان حركة الحاوي ان بلغت
نفسه الى ان قدرت على تحريك ما في ضمنه ويجوز ان لا يحركه ان لم تبلغ

ان يجعل السبب نفسانيا ه

بحركة الحاوي ه

الى فلك الاوج هذا الكلام وقع في البين قال البعض وبها اي بحركة
الفلك الاعظم يكون طلوع الشمس وساير الكواكب من افق المشرق
كل يوم وليلة وغروبها في افق المغرب وذلك في معظم العمارة
ويسمى هذه الحركة بحركة الكل لان الكل يتحرك بها وبالحركة الاولى
لانها اول ما عرفت من الحركات السماوية ويسمى قطبا هذه الحركة
بقطبي العالم احدهما شمالي وهو الذي في جهة بنات النعش و
على قرب من كوكب جدي والآخر جنوبي ومنطقتها بمعدل النهار
لتساوي الليل والنهار عند وصول الشمس اليها في جميع نواحي المعمورة
ولا بد ههنا من معرفة قطب الكرة ومحورها ومنطقتها فنقول اذا
دارت الكرة على مركزها دورانا معتدلا من غير اضطراب ولا تزلزل
رسمت النقط المفروضة على سطحها بدورانها الا النقطتين دواير متوازية
فالنقطتان اللتان لا ترسمان دايرة بل تسكنان عند حركة الكرة
يسميان بقطبي الحركة والكرة والخط المستقيم الواصل بينهما يسمى بمحور
الحركة والكرة ويكون عمودا على سطوح تلك الدواير مارا بمراكزها واقطابها
واعظم تلك الدواير المتوازية التي يتساوى بعدها في الجهتين عن

القطبين تسمى بمنطقة الحركة والكرة   ومنها حركة مدير عطارد في
الثانية من الحركات الشرقية حركة مدير عطارد حول مركزه
الخارج حركة متشابهة وبها تتحرك اوج الثاني وهو الذي كالجزء المدير
كما عرفت ولظهور هذه الحركة في هذا الاوج سميت بحركة الاوج وبها ايضا
يتحرك حامله مع مركزه ودائرة هذه الحركة على قطبين غير قطبي العالم اي ليسا على
محور الفلك الاعظم وغير قطبي فلك البروج اي ليسا على محوره وعلى
منطقة غير معدل النهار وغير منطقة البروج ليست في سطحهما بل هي بحيث
اذا فرضت قاطعة للعالم قطعتهما بنصفين على زوايا غير قوائم وهذه
الحركة في كل يوم وليلة تسع وخمسون دقيقة وثمان ثواني وعشرون ثالثة
من اجزاء منطقتها وهي كحركة مركز الشمس وسنوفيها ومبدا هذه الحركة
هو الاوج الاول لعطارد   ومنها حركة جوزهر القمر في
الثالث من الحركات الشرقية حركة الفلك الجوزهر للقمر وهو مثله حركة
متشابهة حول مركز العالم على منطقة في سطح منطقة البروج قطبين مسامتين
لقطبيها اي كائنتين على محورها ومقدارها في كل يوم وليلة ثلث دقايق

واحدى عشر ثانية بالتقريب من اجزاء منطقته وبها تتحرك جملة افلاك القمر
ولظهور هذه الحركة في نقطتي الراس والذنب وستعرفهما سميت
حركة الراس والذنب وهذا المقدار هو فضل حركة مثله على حركة الثوابت
عند من يقول ان فلك الثوابت يحرك ما دونها من الممثلات وح
تكون هذه الحركة مركبة لا بسيطة وعند من لا يقول به ولا يحرك بعض
الممثلات بعضا وهو الاشبه يكون هذا المقدار جميع حركة الممثل
وح تكون مفردة ومبدارها هو الحمل   ومنها حركة الفلك المائل للقمر
الرابعة من الحركات الشرقية حركة مائل القمر متشابهة حول
مركز العالم على منطقة ليست في سطح معدل النهار ولا في سطح منطقة
البروج بل تقاطعهما على زوايا حادة ومنفرجة وعلى قطبين غير قطبيهما
ومقدارها في كل يوم بليلته احدى عشر درجة وتسع دقائق وسبع ثوان
وثلث واربعون ثالثة بالتقريب من اجزاء منطقة هذا الفلك و
بهذه الحركة يتحرك ايضا حامله مع مركزه ولظهورها في اوج القمر سميت
حركة الاوج ومبداها هو اول الحمل من منطقة المائل على انه لا يتغير وهو
نقطة تقاطع منطقة المائل مع نصف دائرة عرض تمر باول الحمل

واما الحركة التي هي من المغرب الى   ما تم من الحركات
هي الحركات الشرقية فاما الحركات الغربية فمنها حركة فلك الثوابت
حركة بطيئة مفردة على ما هو الراي الاصح لما عرفت من انه كرة واحدة
متشابهة حول مركز العالم والارصاد قد اختلفت في مقدار هذه
الحركة فعند القدماء كبطلميوس ومن قبله تقطع جزءا واحدا في مائة
سنة شمسية وعند اكثر المتاخرين تقطعه في ست وستين سنة
شمسية التي هي بالتقريب ثمان وستون سنة قمرية وعند قوم من محققيهم
كابن الاعلم وغيره تقطعه في سبعين سنة شمسية وهو المطابق للرصد
الجديد وستعرف السنين الشمسية والقمرية وهذه الحركة على منطقة
تسمى ايضا بفلك البروج تجوزا وبمنطقة البروج لمرورها على اوساط
البروج وقطبين غير قطبي العالم بل على محور متقاطع لمحوره عند مركزه
ويسميان بقطبي البروج ويلزم من كون قطبيها غير قطبي العالم تقاطع
منطقتها مع معدل النهار وستسمع هذا الكلام في باب الدوائر
عند تبين وجه تسمية منطقتها بمنطقة البروج وغاية بعدها عن المعدل
وابتداء هذه الحركة من اول الحمل المفروض على سطح الفلك الاعلى
وستعرفه   ومنها حركات الافلاك الممثلة

من الحركات الغربية حركات الافلاك الممثلة سوى ممثل القمر فان حركته
شرقية كما عرفت حركة مساوية لحركة فلك الثوابت حول مركزه
وعلى منطقته وقطبه كأنها يحرك بحركته وفي قوله كأنها اشارة الى ان
هذه الحركات لهذه الممثلات بالذات كما هو الاشبه ولكن الاوجات
سوى الاوج الثاني لعطارد وسوى اوج القمر وكذا الجوزهرات سوى جوزهر
القمر تتحرك بهذه الحركات سميت هذه الحركات حركات الاوجات
والجوزهرات واستثناء الثلثة اعني الاوجين والجوزهر انما هو
لكون حركاتها شرقية كما عرفت وقوله وممثله في قوله وسوى اوج
القمر وممثله ليس موضعه بل موضع استثنائه انما هو بعد قوله
ومنها حركات الافلاك الممثلة كما ذكرنا ومدار هذه الحركات هو اول
الحمل المذكور آنفا   ومنها حركة الفلك الخارج المركز للشمس اه
ومن الحركات الغربية حركة خارج مركز الشمس حركة متشابهة
حول مركز الخارج وعلى منطقته التي هي في سطح منطقة البروج وقطبيه
اللذين على محور مواز للمحور بالانهما عمودان على سطح واحد هو سطح
منطقة البروج لما بين في الحادي عشر من اكر ثاوذوسيوس
من ان الخط الواصل بين قطبي دايرة على بسيط كرة يكون عمودا

على سطح تلك الدايرة مارا بمركزها وبمركز الكرة وكل عمودين على سطح
واحد فهما متوازيان بالسادس عشر من الحادية عشر من كتاب
الاصول وتقطع مركز الشمس بهذه الحركة من محيط فلكها الخارج المركز
كل يوم بليلته تسعا وخمسين دقيقة وثماني ثوان وعشرين ثالثة وتسمى
هذه الحركة بحركة المركز لتحرك مركز الشمس بها كل يوم ذلك القدر واذا
فرض خط يخرج من مركز العالم اما موازيا للخط الخارج من مركز فلكها
الخارج الى مركزها او منطبقا عليه ويوهم حركته مساوية لحركة مركز
الشمس بحركة فلكها الخارج وحدها تحاذي لحركته الخط المركز المعدل
لان حركته متشابهة عند مركز العالم ومبدا هذه الحركة هو اوج الشمس
ومنها حركات الافلاك الحاملة اه   ومن الحركات
الغربية حركات الافلاك الحاملة للسيارات الست غير الشمس على
مناطق ليس في سطح منطقتي الفلك الاعظم وفلك البروج بل هي
متقاطعة منصفة اياهما على زوايا غير قوائم وعلى اقطاب غير اقطابهما
وتسمى حركة المركز لتحرك مراكز التداوير بها وهذه الحركات الست
ليست متشابهة حول مراكز الحوامل بل حركة حامل القمر وجدت متشابهة
حول مركز العالم كل يوم اربعا وعشرين درجة وثلثا وعشرين دقيقة

وحركات حوامل المتحيرة وجدت متشابهة حول نقطة تسمى مراكز المعدلات
وسيرها فيها كل يوم لزحل دقيقتان وللمشتري خمس دقائق وللمريخ
احدى وثلثون دقيقة وللزهرة مثل حركة مركز الشمس وللعطارد مثلي
ضعفها فتدور المص حول مراكزها الخارجة فيه ما فيه واعلم ان هذه الحركات
المتشابهة عند مراكز المعدلات اذا اعتبرت شبيهتها عند مركز العالم كما
اعتبرناه في الشمس كانت تلك الشبيهة هي المركز المعدل ثم قال ويسمى هذه
الحركة وسط الكوكب فلفظ هذه يحتمل ان يكون اشارة الى ما تقدم من
حركات خارج الشمس والحوامل وحركة خارج الشمس لم يسمها فيما تقدم
باسم ويحتمل ان يكون اشارة الى ما تقدم من حركات الحوامل فقط
الا ان قوله وتسمى ايضا حركة العرض لا يساعد الاحتمال الاول بل
ان يخص لفظ هذه بحركات الحوامل لان حركات الحوامل لكونها
ليست على موازاة منطقة البروج بل تميل عنها والميل عنها هو
العرض اذ هي الطول لحركات الكواكب يناسب ان تسمى حركة
العرض كما سماها صاحب التبصرة بها والمص تبعه في ذلك
لكن حركة خارج الشمس لا يمكن ان تسمى بحركة العرض اذ هي دائما على
موازاة منطقة البروج وفي سطحها واما قوله وهي بعينها حركة

الطول اذا اضيفت الى فلك البروج فلنظر بين فيه يمكن ان
يرجع الى حركة خارج الشمس وحركات الحوامل جميعا اذ كلها حركة
الطول اذا اضيفت الى منطقة البروج باعتبار قطعها اياها
وجعلها مسافة لها وستتضح معنى حركة الطول واضافتها الى
منطقة البروج في باب الدوائر واعلم ان وسط الشمس عند
الجمهور هو مجموع حركتي ممثلها ومركزها المعدل ووسط القمر هو
فضل حركة حاملة الى التوالي على مجموع حركتي ممثله وما يليه الى خلاف
التوالي واذا اضيفت الى هذا الفضل حركة الجوزهر يقال للمجموع
حركة العرض اذ عرض القمر يحصل بمجموعها ووسط كل من العلوية
والزهرة هو مجموع حركة ممثله ومركزه المعدل ووسط عطارد
هو مجموع حركة ممثله وفضل مركزه المعدل على حركة مديره الى
خلاف التوالي وحركة الطول عندهم هي الحركة التقويمية وسنعرفها
واعلم ان ما اعتبره المص ههنا من حركة الوسط وحركة الطول
للكواكب ينافي ما اعتبره في باب القسي من الوسط والطول
وان كان الطول الذي اعتبره هناك يوافق الطول الذي

اعتبره المحققون كما ستعرفه   واما حركات افلاك التداوير
فقد عرفت ان حركات التداوير على اكثر انفسها ليست في
تمام دورها شرقية ولا غربية بل ان كانت في قطعة من فلكها تقطع
قوسا من فلك البروج من جهة الغرب الى جهة الشرق وتلك القطعة هي
القطعة العليا في تداوير المتحيرة والسفلى في تدوير القمر كانت في القطعة
الاخرى تقطعها من جهة الشرق الى جهة الغرب وتلك القطعة هي
القطعة السفلى في تداوير المتحيرة والعليا في تدوير القمر والعلة في ذلك
كما عرفت كون التداوير غير شاملة للارض واما قوله لكن المذكور
الى اخره فيدل على ان المثبت في الزيجات من حركات التداوير
بالنسبة الى البروج لا بالنسبة الى مناطق انفسها انما هو حركة
الاعلى فقط كما في المتحيرة او حركة الاسفل فقط كما في القمر وليس الامر
كذلك بل المثبت فيها هو حركة التدوير على مركز نفسه ومنطقته مطلقا
من غير اختصاص باحدى القطعتين ويمكن ان يقال ان معنى كلامه هو
ان المذكور في الكتب والمعتبر عند اهل الفن من حركة التداوير بالنسبة
الى البروج اي المفروضة في التداوير بازاء البروج المفروضة في الثامن
وهو المثبت في الزيجات بحسب السنين والشهور والايام والساعات

هو ما كان على توالي البروج المفروضة فيها سواء كان ما على توالي البروج
المفروضة في الثامن ما هو على توالي البروج المفروضة فيها هو حركة الاعلى
في كونها من المغرب الى المشرق كما في تداوير المتحيرة او حركة الاسفل كما
في تدوير القمر واعلم انهم يقسمون منطقة الخارج والتدوير الى البروج
الاثني عشر فيجعلون الاوج في الخارج والذروة في التدوير اول الحمل والحضيض
فيها اول الميزان ومنتصف النصف الهابط اول السرطان ومنتصف
النصف الصاعد اول الجدي والمقادير المذكورة في الكتب لحركات التداوير
ماخوذة عن اجزاء مناطقها وهي لكل من العلوية الثلثة مقدار في كل يوم
فضل حركة كل منها في تدويره ونقصت من حركة مركز الشمس بقيت
حركة مركز تدويره وبالعكس اي اذا عرفت حركة مركز تدوير كل
منها ونقصت من حركة مركز الشمس بقيت حركته في تدويره معلومة
وللسفليين والقمر كما ذكرنا في الكتاب ويسمى هذه الحركة اي حركة
التدوير على مركز نفسه حركة الاختلاف لوقوع الاختلاف في
حركة الكواكب بسببها والحركة الخاصة ايضا لاختصاصها بالكواكب
ومبادي هذه الحركات هي الذروة الوسطى وستعرفها قال
الباب الثالث من المقالة الاولى في الدوائر اقول الدايره

سطح مستو محيط به خط واحد يمكن ان يفرض في داخله نقطة كل الخطوط
المستقيمة الخارجة منها اليه متساوية وتسمى تلك النقطة مركزها وذلك
الخط محيطها وتلك الخطوط انصاف اقطارها والخط المستقيم الخارج
من المركز المنتهي الى المحيط في الجهتين قطرها والوتر اعم من القطر اذ هو
الخط المستقيم القاطع للدائرة الى قسمين سواء مر بالمركز او لم يمر
والدائرة الكائنة في الكرة اما عظيمة ان تنصف الكرة ومركزها لا محالة
يكون مركز الكرة واما صغيرة ان لم تنصفها ومركزها لا محالة يكون غير
مركز الكرة والدائرة التي جعلها المصنف مورد القسمة الى العظيمة
والصغيرة هي الكائنة في الفلك الاعظم اذ المشهور من العظام
والصغار التي تذكر في باب الدوائر انما هي الكائنة على محيط العالم
ولذلك قال الدائرة اما عظيمة وهي التي تنصف العالم واما غير عظيمة وهي
التي لا تنصفه ولم يقل الصغيرة واما قوله ومركزها لا محالة مركز العالم
فلا دخل له في التعريف العظيمة ولذلك لم تذكر في تعريف الصغيرة
مثال ذلك　　معدل النهار　　العظيمات
المشهورة التي اوردها في هذا الباب ثمانية احدها معدل النهار
والثانية دائرة البروج والثالثة دائرة الافق والرابعة دائرة نصف
النهار والخامسة دائرة الارتفاع والسادسة دائرة اول السموت

والسابعة دائرة الميل والثامنة دائرة العرض اما معدل النهار
وهي الفلك المستقيم تجوزا اذ الاستقامة منسوبة اليه ولهذا اسمي
البعد عنه ميلا فهي منطقة الحركة الاولى اليومية كما عرفتها في باب الحركة
وانما سميت معدل النهار لان مركز الشمس اذا وصل بالحركة الثانية
اعني الغربية اليها اعتدل الليل والنهار اللذان على طرفي زمان
ذلك الوصول اي استويا لا تحقيقا بل تقريبا او حركتها الخاصة
فوق الافق غير مساوية لحركتها تحت الافق غالبا وانما قيد اعتدالهما
بقوله في جميع نواحي المعمورة احترازا عن الموضع الذي عرضه تسعون
جزءا فان التفاوت بين نهار ذلك الموضع وبين ليله اللذين على
طرفي زمان الوصول تسعة ايام تقريبا وعلة تساوي الملوين في الافاق
الغير الرحوية عند وصول مركز الشمس الى المعدل كون دائرة المعدل
منصفة لتلك الافاق فيكون نصفها فوق الافق ونصفها تحته فيكون
زمان مكثها فوق الافق وهو النهار مساويا لزمان مكثها تحته وهو الليل
واذا توهمنا معدل النهار قاطعا للعالم حدثت على سطح كرة الارض
التي مركزها مركز العالم دائرة عظيمة اي محيطها لامتناع حدوث السطح
المستوي على السطح الكري وهم يطلقون الدائرة على محيطها تجوزا

وتسمى تلك الدائرة الحادثة خط الاستواء لاستواء الليل والنهار هناك
ابدا وكل نقطة على محيط الفلك الاعظم بين قطبيه ومحيط منطقته فانها
اذا دارت دورة بحركته رسمت دائرة صغيرة موازية لمعدل النهار قطباها
قطبي المعدل بعينهما وتسمى تلك الدوائر الصغار بالمدارات اليومية اي الفلك
النقط الراسمة اياها بالدوران تلك النقط على محيطها في قريب يوم
بليلة دورة واحدة وتسمية تلك الصغار بالمدارات اليومية لا ينافي
كون المعدل ايضا من المدارات اليومية بل هو اعظم المدارات اليومية

ودائرة البروج الثانية من الدوائر العظام

دائرة البروج وهي يطلق بالاشتراك على دائرتين احديهما منطقة الفلك
الثامن وهي التي اراده المص ههنا لان التي عرفت في باب الحركة
انما هي هذه وتسمى فلك البروج ومنطقة البروج وغيرهما من الاسماء
والثانية هي الدائرة الحادثة على سطح الفلك الاعظم من توهمنا مدار الشمس
اعني منطقة فلك خارجها قاطعا للعالم وتسمى هذه الدائرة ايضا
بتلك الاسماء واذا استدل على كون الشمس متحركا دائما في سطح
دائرة البروج بحفظ الثوابت ابعادها عن الشمس نعني بها الدائرة
الاولى لا الثانية والا لما احتيج الى الاستدلال واذا استدل
على ان دائرة البروج عظيمة تساوي غاية ميل الشمس عن المعدل شمالا

وجنوبا نعني بها الدائرة الثانية لا الاولى والا لما احتيج ايضا
الى الاستدلال فاذن لا يلزم من الاستدلال الاول تعين
الاولى لكونها دائرة البروج ولا من الاستدلال الثاني تعين
الثانية لكونها دائرة البروج كما يظن لمكان اختلاف التعابير
في الاستدلالين كما بينا واذا توهمنا دائرة البروج قاطعة للعالم
حدثت على سطوح الافلاك الممثلة دوائر عظام تسمى بالافلاك
الممثلة لموافقتها دائرة البروج في المركز والقطبين والمحور وهذه
الدوائر الحادثة نعنيها مناطق الافلاك الممثلة وتقوم هذه
الدوائر للكواكب مقام دائرة البروج وبالنسبة الى هذه
الدائرة اي بالنسبة الى دائرة البروج التي في سطح الفلك
الاعظم او التي في الثامن بشرط ان لا يتحرك بحركة الثامن
حتى يتصور انتقال الثوابت من برج الى برج تتقدر كمية الحركات
الطولية للشمس والكواكب لان غرض اصحاب هذه الصناعة
من معرفة الحركات المفردة للكواكب هو ان يعلموا حركاتها
بالنسبة الى محيط دائرة البروج ومركزها ويعينوا مواضعها من
محيطها بحسب كل وقت اريد والحركة المعتبرة للكواكب بحسب

محيطها ومركزها يسمى حركة الطولية والمرة والتقويمية ايضا و توضيحها
ان نتوهم خطا يخرج من مركز العالم مارا بمركز الشمس او الكوكب
منتهيا الى سطح الفلك الاعلى او الثامن فالنقطة التي ينتهي اليها
ذلك الخط اما على محيط دائرة البروج او في احدى جنبتيها شمالا
او جنوبا فان كانت على محيطها كما يكون في الشمس دائما وفي غيرها
اذا كان عديم العرض سميت تلك النقطة بالمكان الحقيقي للكوكب
في الطول وان كانت في احدى الجنبتين حتى يكون للكوكب عرض
سميت تلك النقطة بالمكان الحقيقي للكوكب في العرض و ح
نتوهم ربع دائرة عظيمة يخرج من قطب فلك البروج الذي في
جهة الخط مارا بطرفه منتهيا الى نقطة من محيط دائرة البروج ويسمى
هذه النقطة ح بالمكان الحقيقي في الطول فالمكان الحقيقي للكوكب
في الطول هي احدى النقطتين المذكورتين من محيط دائرة البروج
ومن البين ان الكوكب كلما تحرك بما له من الحركات مكانه الحقيقي في
الطول وكذا مكانه الحقيقي في العرض فحركة مكانه الحقيقي في الطول
حسب حركته على محيط دائرة البروج هي حركة الطولية وحركة مكانه
الحقيقي في العرض حسب حركته هي حركة العرضية هذا في المتحيرة واما

فالقمر

في القمر فاذا انضم الى حركة مكانه الحقيقي في العرض حركة جوزهره
الى خلاف التوالي كان هذا المجموع هو حركة القمر في العرض كما سبق
فقد ظهر مما اوضحنا ان حركة الطول وكذا حركة العرض ليست حركة
الخارج او الحامل وحدها بل مجموع الحركات المركبة وظهر من
ذلك ان ما اعتبره المص هنا في حركة الطول يخالف ما ذكره
في باب الحركات من ان حركة الطول هي حركة الخارج او الحامل
بالاضافة الى منطقة البروج ويلزم من هذه المخالفة المخالفة
بين حركة العرض المعتبرة ثمة وبين حركة العرض التي ذكرها هنا
والدائرة الموازية بها تسمى مدارات الخ كل نقطة
تفرض على سطح الفلك الثامن بين قطبيه ومحيط منطقته فانها
اذا دارت دورة بحركته رسمت دائرة صغيرة موازية لمنطقته
ويسمى بالمدارات العرضية لان البعد عن منطقة البروج يعرف بالعرض
اذ هي الطول للكواكب وقد تسمى بالمدارات الطولية لموازاتها
دائرة البروج التي هي الطول اذا فرض هذه الدوائر قاطعة
للعالم حدثت في سطح الفلك الاعلى دوائر صغار متوازية
لدائرة البروج المفروضة فيه تسمى ايضا بالمدارات العرضية والطولية

والكواكب الثابتة لا تنتقل من مدار عرضي وتنتقل من مدار يومي الى مدار
يومي اما اكبر من الاول ان كانت تقرب من المعدل واما اصغر منه
ان كانت تبعد عنه واما السيارات الا الشمس فتنتقل من مدار عرضي
الى مدار عرضي اكبر او اصغر من الاول وكذا تنتقل كلها من مدار يومي
الى مدار يومي اكبر او اصغر من الاول ولما كان قطبا البروج
غير قطبي العالم اه لما كانت دايرة البروج ودايرة المعدل
عظيمتين مختلفتي الاقطاب لزم ان يكون تناصفهما عند نقطتين
متقابلتين اي متقاطرتين يعني يكونان طرفي قطر واحد هو الفصل
المشترك بينهما بالثاني عشر من اولى اكر ثاوذوسيوس وتسميان
بنقطتي الاعتدالين الملوين عند وصول الشمس اليهما كما عرفت
احديهما وهي ممر الشمس الى الشمال المعدل تسمى بالاعتدال الربيعي
والاخرى بالاعتدال الخريفي او مبدا ربيع الفصلين في معظم
المعمورة يكون عند وصول الشمس اليهما ولزم ايضا ان يكون غاية
البعد اي بعد دايرة البروج عن المعدل في جهتي شماله وجنوبه عند
نقطتين بما تنتصفا نصفيها الشمالي والجنوبي احديهما وهي منتصف
نصفها الشمالي تسمى بالانقلاب الصيفي والاخرى بالانقلاب الشتوي

لانقلاب

لانقلاب الزمان الى مبدا الفصلين في معظم العمارة عند وصول
الشمس اليهما فتعين بذلك اي بكون قطبي البروج ودايرتها غير قطبي العالم
او بلازم ذلك اعني تقاطعهما وغايتي البعد اربع نقط هي نقطتا
الاعتدالين ونقطتا الانقلابين وتصير دايرة البروج بهذه
النقط الاربع ارباعا متساوية اثنان منها شماليان ربيعي وصيفي
واثنان منها جنوبيان خريفي وشتوي ومدة قطع الشمس
بحركتها المقومة كل ربع من هذه الارباع هي زمان فصل من
فصول السنة عند المنجمين وبه ايضا بحسب معظم المعمورة واما
قيدنا في الجميع بمعظم المعمورة لما ستعلم من ان فصول السنة في
خط الاستواء وفيما يقرب منه جدا ثمانية وكل من نقطتي الاعتدالين
مبدا الصيف وكل من نقطتي الانقلابين مبدا الشتاء والفصول
فيما بعد عنه بعدا صالحا ان يكون اقل من الميل الكلي بكثير ان كانت
اربعة الا ان مبدا الربيع والخريف ليس نقطتي الاعتدالين
واما الموضع الذي عرضه تسعون جزءا ففصول السنة هناك ل
سطل بل كل السنة هناك يكون يوما بليلة
ثم نتوهم على ربعي شكلا صغيرا اه بعد تعيين النقط

الاربع الاعتداليين والانقلابيين لدائرة البروج وصيرورتها بتلك
النقط ارباعا متساوية على كل من الربعين المتناصفين وهما اللذان
يكون احدى النقط الاربع فصلا مشتركا بينهما فنقطتان يكون البعد بينهما
مثل بعد كل واحدة منهما عن اقرب طرفي الربع اليهما وعبارتنا
بهذه تعلم ان في عبارة الملخص مساهلة حيث ذكر نقطة كل من منتصفي
الاستوائي تركهما في موضع الحاجة فيصير كل الربعين بتلك
النقطتين اثلاثا متساوية ثم نتوهم ست دوائر عظام متقاطعة
باسرها على قطبي دائرة البروج احديها تمر بقطبي المعدل ايضا ولهذا
سميت بالدائرة المارة بالاقطاب الاربعة وبنقطتي الانقلابين
ايضا فقطباها لا محالة يكونان نقطتي الاعتدالين لان كل دائرتين
عظيمتين مرت احديهما بقطبي الاخرى مرت الاخرى ايضا بقطبي الاولى
كما ثبت في اكرثاوذوسيوس وتقطعها تقاطع هذه الدائرة المعدل
النهار سميان نقطتي الانقلابين وقد تسميان بالانقلابين ايضا
والثانية تمر بنقطتي الاعتدالين فيكون قطباها نقطتي الانقلابين لما ذكرنا
في المعدل والاربع الباقية تمر بالنقط الاربع المتوهمة المفروضة على
الربعين المتناصفين وباربع نقط اخرى مقابلة للاربع المتوهمة المفروضة

الربعين الباقيين ويكون اقطاب هذه الاربع ايضا على محيط دائرة البروج
فهذه الدوائر الست تقسم محدب الفلك الثامن وكذا منطقته باثني عشر
قسما متساوية ويسمى كل قسم منها برجا والفلك الثامن بهذا الاعتبار
يسمى بفلك البروج ومنطقته بمنطقة البروج واذا فرضت سطوح هذه
الدوائر الست قاطعة للعالم انقسم محدب الفلك التاسع وكذا محيط
دائرة البروج المفروضة عليه وكذا محدب كل فلك ممثل ومحيط منطقته
باثني عشر برجا والبروج المعتبرة هي المفروضة في الفلك التاسع او
في الثامن بشرط ان لا تفرض متحركة بحركة الثامن ليمكن انتقال الثوابت
من برج الى برج كما هو الواقع وقد اشرنا اليه واسماء البروج الاثني عشر
مشهورة وهي ماخوذة من صور توهمت من عدة كواكب ثابتة وقعت
وقت التسمية بازاء تلك الاقسام ولما كانت هذه الكواكب في الثامن
والبروج المعتبرة في التاسع او الثامن بالشرط المذكور فلا محالة
تنتقل تلك الصور بحركة الثامن من محاذاة البروج المعتبرة واذا
انتقلت عن محاذاتها فلتسمى ان يسموا بعد الانتقال كل قسم باسم
صورة وقعت فيه لكن الاولى اتفاقه على تسمية الاولى

دائرة الافق دائرة ؟ الثالثة من العظام دائرة الافق
وهي دائرة عظيمة تفصل بين ما يرى من الفلك للناظر لولا حجب الارض من وجه الارض
وبين ما لا يرى منه له ودائرة الافق تطلق على ثلاث دوائر وبيانها
ان كل نقطة تفرض على وجه الارض واخرج من مركز ها

وهو مركز العالم خط مستقيم الى تلك النقطة وانفذ على استقامته في جهته الى
سطح الفلك حتى يكون ذلك الخط قطرا من اقطار العالم فالدائرة
العظيمة التي يكون هذا الخط محورها وطرفاه قطبيها يسمى بافق تلك النقطة
اعني افقها الحقيقي واقرب طرفي الخط الى تلك النقطة يسمى بسمت راسها
وابعد طرفيه عنها بسمت قدمها واذا توهمنا دائرة ثانية موازية للافق
الحقيقي مماسة لوجه الارض على تلك النقطة كانت تلك الدائرة
ايضا افق تلك النقطة اعني افقها الحسي وهي تفصل بين ما يرى
وبين ما لا يرى من الفلك بالنسبة الى تلك النقطة اذا فرضنا
تلك النقطة على عين الناظر فاذا توهمنا على محور نقطة اخرى فوق
تلك النقطة بقدر قامة الناظر واخرجنا منها خطا مستقيما مماسا
لوجه الارض الى ان ينتهي الى سطح الفلك وادرناه مع ثبات محوره
ومماسته لوجه الارض ارتسمت من طرفه المتحرك دائرة ثالثة هي ايضا
افق حسي لكن بالنسبة الى النقطة الثانية وهذه الدائرة الثالثة مختلفة
بحسب اختلاف قامة الناظر فاما ان ينطبق على الدائرة الاولى وح
يكون الافق الحسي والحقيقي دائرة واحدة واما ان يقع تحتها واما ان
يقع فوقها وتحت الدائرة الثانية وح يفترق الافاق بل الثلثة فعلم
من هذا ان الافق ثلثة احدها حقيقي والباقيان حسيان والثلثة

مشتركة في انها عظيمة بمعنى انها تنصف العالم اما حقيقة او تقريبا وتفصل
بين ما يرى وبين ما لا يرى ايضا كذلك فلو اريد بالعظيمة وبالفصل و
بالمرئي وغيره من الاشياء المذكورة في تعريف الافق هذا المعنى الاعم
كان التعريف متناولا للافاق الثلثة ولو اجري العظيمة على حقيقتها و
الفصل والرؤية على المعنى الاعم تناول الا للاول ولو اجرى على
العكس من هذا لم يتناول الا الاخرين ولا يمكن ان يجرى الكل على
حقايقها والا لم يصدق التعريف على واحد منها الا اذا اتحد الافق
الحسي بالافق الحقيقي فانه ح يصدق التعريف عليه لما عرفت من الفرق
بينها وبالنسبة الى دائرة الافق يعرف طلوع الكواكب وغروبها
اذ طلوعها هو ان يقع فوقه بعد ان كانت تحته وغروبها هو ان
يقع تحته بعد ان كانت فوقه وقطبا دائرة الافق يسميان بسمتي
الراس والقدم ودائرة الافق تنصف معدل النهار حقيقة
او تقريبا عند نقطتين يسمى احديهما وهي التي في جهة طلوع الشمس
نقطة المشرق ومطلع الاعتدال لطلوع الاعتدالين منها
او لانها اذا صارت مطلع الشمس اعتدل الليل والنهار
والاخرى نقطة المغرب ومغرب الاعتدال لمثل ما قلنا ويسمى
الخط الواصل بين نقطتي المشرق والمغرب وهو الفصل المشترك

بين دائرتي الافق والمعدل لخط المشرق والمغرب وخط الاعتدال
والاستواء والدوائر الصغار المتوهمة الموازية للافق تسمى المقنطرات
فما كان منها فوق الافق تسمى مقنطرات الارتفاع وما كان منها تحته
يسمى مقنطرات الانحطاط وايضا الافق ان مر بقطبي المعدل فهو يسمى
بالافق المستقيم وافق خط الاستواء ويكون دور الفلك بالنسبة اليه
دولابيا لتقطيعه المدارات اليومية على زوايا قوائم وان لم يمر بهما فان قطع
المعدل فهو الافق المائل ويكون الدور هناك حمائليا لتقطعه المدارات
اليومية على زوايا حادة ومنفرجة وان لم تقطعه بل ينطبق عليه او يوازيه
فهو الافق الرحوي لكون الدور هناك رحويا
دائرة نصف النهار الخ الرابعة من العظام دائرة نصف
النهار وهي عظيمة تمر بقطبي العالم وبسمتي الراس والقدم ولمرورها
باقطاب المعدل والافق يمر ان ايضا بقطبيها فيكون قطباها
نقطتي المشرق والمغرب ولهذا ربما تعرف بانها عظيمة قطباها
مطلعا الاعتدال ومغيبه وانما سميت بهذا الاسم لان انتصاف
النهار اي نهار المنجمين وهو زمان طلوع الشمس الى غروبها لا نهار
اهل الشرع وهو من اول الصبح الصادق الى الغروب

انما يكون عند وصول الشمس اليها فوق الافق اذ هي لمرورها باقطاب
المعدل والافق تنصف القسي الظاهرة والخفية من المدارات اليومية
المنقسمة بالافق وهي تنصف دائرة الافق على نقطتين تسمى احديهما
وهي التي على يمين المتوجه الى المشرق بنقطة الجنوب والاخرى بنقطة
الشمال ويسمى الخط الواصل بين النقطتين بخط نصف النهار وخط
الزوال وخط الشمال والجنوب وهو الفصل المشترك بينها وبين
دائرة الافق وهو مع خط المشرق والمغرب يستخرجان في سطوح
الرخامات والمراد بالرخامة آلة متخذة من نحاس او رخامة او
غيرهما لعرض بلدة مفروضة مستطيلة طولها ضعف عرضها او مثل
ونصف عرضها مخطوط عليها دائرة استخرج فيها خطا الزوال
والاعتدال وخطوط السموت للساعات المعوجة لاوائل برجي الجدي
والسرطان وعلامات طول النهار الاطول والاقصر من السنة
ويتوصلون بتلك الآلة الى كثير من الاعمال الجزئية وهذا التعريف
غير مانع اذ يصدق في عرض تسعين على جميع الدوائر المارة
بقطبي المعدل مع ان الجميع ليس نصف النهار اللهم الا ان يكون
التعريف لمنتصف نهار غير عرض تسعين ولو عرفت بانها

عظيمة مارة بقطبي المعدل والافق بحيث يكون وقت وصول الشمس
اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها لكان غاياتها وما نقصانها لانه لا
يصدق في عرض تسعين الا على واحدة منها وهي المارة بالاقطاب
الاربعة غاية ما في الباب ان وضع تلك الواحدة لا يتعين هناك
اذ طلوع الشمس الى المنقلب الظاهر الذي عنده يكون انتصاف النهار
او الليل حقيقة اذا كان اوجها وحضيضها في المنقلبين بعكس ان ينتفي
في جميع الجهات وليس في ذلك بأس

دائرة الارتفاع

الخامسة من العظام دائرة الارتفاع وهي عظيمة تمر بسمتي
الراس والقدم وبطرف خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز
الكوكب او الشمس منتهيا الى سطح الفلك الاعلى ولمرورها
بقطبي الافق تمر الافق ايضا بقطبيها فلمرور كل منهما بقطبي الاخرى
يتقاطعان على قوائم عند نقطتين متحركتين على محيط الافق
بحسب تحرك الكوكب او الشمس وبحركتهما يتغير وضعها فتنجر الى
تارة بنقطتي المشرق والمغرب واخرى بنقطتي الجنوب
والشمال ويسمى كل من النقطتين نقطة السمت لانها على سمت

الظل ولهذا ايضا سميت بالدائرة السمتية والخط الواصل
وهو الفصل المشترك بينها وبين الافق يسمى خط السمت والقوس
الواقعة من الافق بين نقطة السمت المشرقية وبين نقطة المشرق
او بين نقطة السمت الغربية وبين نقطة المغرب بشرط ان يكون اقل
من الربع يسمى بقوس السمت وبالسمت ايضا وباقي الربع بعد
انفصال قوس السمت عنه يسمى بتمام السمت وانما ذكرنا هاتين
القوسين ههنا وان كان الانسب ذكرهما في باب [illegible] لتتميز
وجه تسميته دائرة المشرق والمغرب بدائرة اول السموت
ودائرة ارتفاع كل كوكب مداره اليومي غير مار بسمت الراس
ينطبق على دائرة نصف النهار في اليوم بليلته مرتين وذلك
الانطباق انما يكون عند وصول الكوكب الى كل من تقاطعي
مداره مع دائرة نصف النهار اذ هي لمرورها بالقطبين تنصف
جميع المدارات اليومية على دائرة نصف النهار وانما قيدنا
مدار الكواكب بعدم مروره بسمت الراس لانه لو مر به لم يلزم
انطباق دائرة ارتفاعه على دائرة نصف النهار في اليوم
بليلته مرتين اذ مداره على هذا التقدير اما معدل النهار

وانما قيل ان ذكرهما ... دائرة الارتفاع بالدوائر السمتية

او غيره فان كان سماول كان دائرة ارتفاعه في تلك الدورة هي
معدل النهار حينئذ فلا يلزم الانطباق لا مرتين ولا مرة واحدة
وان كان غيره يلزم الانطباق مرة واحدة فقط وذلك
عند وصول الكوكب الى التساطع لا على فينطبق دائرة الاسفل
لمداره مع نصف النهار وايضا عند وصوله الى التساطع الاعلى
فينطبق دائرة ارتفاعه بحسب حركتها على دائرة المشرق والمغرب
لا على دائرة نصف النهار دائرة اول السموت
السادسة من العظام دائرة اول السموت وهي دائرة
عظيمة تمر بسمتي الراس والقدم اعني قطبي الافق وبقطبي
المشرق والمغرب اعني قطبي نصف النهار ولمرورها بقطبيها
تمر ايضا بقطبيها فيكون قطباها نقطتي الجنوب والشمال ولمرورها
بنقطتي المشرق والمغرب تسمى بدائرة المشرق والمغرب ايضا وانما
سميت بدائرة اول السموت لان دائرة ارتفاع الكوكب
اذا اتحدت معها لم يكن للكوكب ح قوس السمت وعند مفارقتها
عنها تحدث قوس السمت فهي بمنزلة اول السمت اي مبدا وها

دائرة الافق
دائرة اول السموت

ولان ارتفاع الكوكب عند اتحادهما يكون ارتفاعا لا سمت له
سميت ايضا بالدائرة التي لا سمت لها والمدار اليومي الذي
يماس دائرة السموت على سمت راس بلد يسمى مدار ذلك
البلد ومدار راس اهله وهذا المدار قد يماس الافق
ايضا وقد لا يماسه بل يقطعه او يقع فوقه بالكلية وح ان كان
هذا المدار مدار القطب البروج الظاهر وصل القطب في كل
دورة الى سمت الراس مرة وعند وصوله اليه ينطبق دائرة
البروج على الافق والفلك ينقسم بدائرة الافق وبدائرة نصف
النهار وبدائرة اول السموت الى ثمانية مثلثات اضلاعها ارباع
الدور اربعة منها ظاهرة واربعة منها خفية ويكون قطب كل
ضلع على الزاوية التي يوترها ذلك الضلع دائرة الميل
السابعة من العظام دائرة الميل وهي عظيمة تمر
بقطبي معدل النهار وبهذه الدائرة يعرف بعد الكوكب عن
المعدل وميل دائرة البروج عنه وذلك لان البعد بين الشيئين
انما يطلق على اقصر الامتدادات الواقعة بينهما واقصر الخطوط
الواقعة من الدوائر العظام بين نقطة مفروضة على بسيط كرة وبين

محيط دائرة عليها بين القوس الواقعة بينهما من عظيمة مارة
بتلك النقطة وبقطبي تلك الدائرة فلو فرضت نقطة على سطح
الفلك الاعلى واريد معرفة بعدها عن المعدل فذلك البعد
انما يتحدد ويتعين بعظيمة تمر بتلك النقطة وبقطبي المعدل فتلك
العظيمة هي دائرة الميل وسميت بها لما عرفت ان الا[illegible]
منسوبة الى المعدل وتلك النقطة المفروضة ان كان طرف
خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز كوكب ما فالقوس الواقعة
من دائرة الميل بينها وبين المعدل من الجانب الاقرب يسمى بعد ذلك
الكوكب عن المعدل وان كانت نقطة من محيط دائرة البروج فالقوس
الواقعة منها بينها وبين المعدل من الجانب الاول ميل تلك
النقطة عن المعدل ويسمى بالميل الاول لانه ميل عن منطقة الحركة
الاول ودائرة العرض هي الثامنة من العظام
دائرة العرض وهي عظيمة تمر بقطبي البروج ويعرف بها عرض
الكوكب والميل الثاني لاجزاء دائرة البروج عن المعدل وذلك
لانا اذا توهمنا خطا يخرج من مركز العالم مارا بمركز كوكب ما منتهيا
الى سطح الفلك الاعلى في جانب من محيط دائرة البروج واردنا

معرفة بعد طرف هذا الخط عن دائرة البروج توهمنا عظيمة مارة
بقطبي فلك البروج وبطرف ذلك الخط وهي دائرة العرض و
القوس الواقعة منها بين طرف الخط وبين دائرة البروج من
الجهة الاقرب يسمى عرض ذلك الكوكب لانها بعده عن دائرة
البروج التي هي الطول والواقعة منها بين نقطة من محيط دائرة
البروج وبين نقطة من المعدل من الجهة الاقرب يسمى ميل النقطة الثاني
عن المعدل وعرضها ايضا وان كان الانسب ان يسمى ايضا
بعرض النقطة لانه عن دائرة البروج ويسمى هذا الميل بالميل
الثاني لاجزاء دائرة البروج عن المعدل لانه يقابل بازاء الميل
الاول ولذلك قد يسمى هذه الدائرة بدائرة الميل الثاني ومن
العظام المشهورة التي لم نذكر في المتن دائرة وسط
السماء والرؤية وهي عظيمة تمر بقطبي فلك البروج وبقطبي الافق
وسميت بها لانها تمر بمنتصف النصف الظاهر والخفي من الفلك
الثامن الذي هو سماء الرؤية الدائرة الموهومة
اذا توهمنا خطا يخرج من مركز فلك خارج الشمس مارا

قال الاستاد ... دائرة ... [illegible] ان ... الدائرة ... [illegible] ... [illegible]

بمركز الشمس منتهيا الى محدب فلكها الخارج وفرضنا تحركه بحركة [illegible]
حتى تتم دورته ارتسمت من النقطة الثلث وهي طرفا الخط الواقع
من هذا الخط بين محدب الخارج ومقعره ومنتصف هذا القدر
اعني مركز الشمس ثلاث دواير اى محيطاتها متوازية القسمان
منها على المحدب والمقعر وواحدة بينهما وهي الاوسط بان يراد
ههنا وكذا اذا فرضنا من مركز حامل كل من الكواكب المتحيرة والقمر
خطا مارا بمركز التدوير ومنتهيا الى محدب الحامل ارتسمت
من النقطة الثلث وهي طرفا القدر الواقع من هذا الخط بين محدب
الحامل ومقعره ومنتصف هذا القدر اعني مركز التدوير ثلث
دواير متوازية كما ذكرنا وكذا اذا اخرجنا من مركز تدوير كل
من المتحيرة والقمر خطا مارا بمركز الكوكب منتهيا الى محدب التدوير
ارتسمت من نقطتين منه فانقطب الكوكب من هذا الخط دائرتان
متوازيان احديهما على محدب التدوير والاخرى في ثخنه لا
ما وقع منها في ثخن الكوكب فالمرتسمة من هذه الدواير على محدبات
الافلاك المذكورة هي التي اراد بها من الدواير المرتسمة على بسائط

الاكر

الاكر وان كان في ارتسامها من مراكز الكواكب والتداوير نوع من
التجوز وكل دائرة منها يسمى باسم الفلك الذي ارتسمت هي على
محيط اى محدبه حتى ان المرتسمة من مركز الشمس على محدب خارجها
تسمى بالفلك الخارج والمرتسمة من مركز التدوير على محدب الحامل
بالفلك الحامل والمرتسمة من مركز الكوكب على محدب التدوير بفلك
التدوير واذا فرضنا هذه الافلاك الحاملة اعني الدواير التي
سميت بافلاك الحاملة قاطعة للعالم حدث على محيطات الافلاك
الممثلة وفلك البروج والفلك الاعظم دواير عظام لمرور هذه
الافلاك الحاملة بمركز العالم ويسمى تلك العظام الحادثة بالافلاك
المايلة لميلها عن منطقة فلك البروج ومنطقة الفلك الاعظم
بان الافلاك الحاملة المجسمة التي ارتسمت بهذه الافلاك الحاملة المسطحة على
محيطاتها تتحرك على اقطاب غير قطبي فلك البروج وغير قطبي الفلك
الاعظم مع ان محاورها ليست موازية لمحوريهما وكانه في منطقتهما
وقوله ومنطقة الفلك المايل بعد قوله وهذه الافلاك الحاملة

لا حاجة اليه الا ان منطقة حامل القمر لما كانت في سطح منطقة المايل
فرض قطع منطقة الحامل يوجب فرض قطع منطقة المايل فلاجل
ذلك ذكرها بعدها وهذه الافلاك المايلة اعني العظام المسماة
بها الحادثة على سطوح الافلاك الممثلة تقاطع الدواير المسماة بالممثلات
على تقاطعين يتقابلين احديهما وهي التي اذا جاوزها الكوكب يصير
شماليا عن دايرة البروج تسمى بالراس والاخرى وهي التي
اذا جاوزها يصير جنوبيا عنها تسمى بالذنب ويعنون بهما راس التنين
وذنبه لتشبيهم الشكل الحادث بين نصفي دايرة الممثل والمايل
من الجانب الاقل بالتنين فبالضرورة يكون احد التقاطعين راسه
والاخر ذنبه ولان الشمال اشرف لميل المساكن اليه وكثرة
كواكبه سمي المجاز الشمالي بالراس واعلم ان الراس والذنب
في كوكبي الزهرة وعطارد لا يتميز احدهما عن الاخر بهذا التفسير لما
ستعلم ان مركز تدويرها يصير شماليا عن دايرة البروج بعد المجاوزة
عن كل من العقدتين ومركز تدويره يصير جنوبا عنها بعد المجاوزة

عن صاحبتها فلو فسرناهما بهذا التفسير لزم ان يكون كل من العقدتين
فيهما راسا وذنبا فاذا الطريق في امتياز احدهما عن
الاخر فيهما من الكوكبين ان يقال ان اوج كل منهما لما كان في
منتصف ما بين العقدتين مع ان اوجها في شمال المنطقة واوجه
في جنوبها فراسهما هو المجاز الذي اذا جاوزه يتوجه الكوكب الى الاوج
وذنبهما بالخلاف وراسه هو المجاز الذي اذا جاوزه يتوجه
الكوكب الى الحضيض وذنبه بالضد المرتسمة لا على البسائط
ما قررنا الدواير هي المرتسمة على بسائط الافلاك اعني
سطوحها واما التي لا ترسم على بسايطها بل ترسم في جوفها فهي اثنان
احديهما ترسم من مركز حامل عطارد حول مركز تدويره بتحريك المدير
اياه وهي تمر بمركز معدل مسير عطارد وتسمى [illegible] والثانية ترسم
من مركز فلك حامل القمر حول مركز العالم بتحريك المايل اياه وهي تمر
بنقطة المحاذاة وتسمى [illegible] وكل واحدة من هاتين الدايرتين
يسمى بالفلك الحامل لمركز الحامل لان مركز الحامل محمول عليها داير
على محيطها والمقتصرون على الدواير يوردونهما ويعنون الاول مقام

مدبر عطارد

الباب الرابع من المقالة الاولى في القسي

المقصود من هذا الباب ذكر القسي المشهورة المستعملة
في هذا الفن ومن عادة الحساب عند تقدير الدوائر واقطارها
تجزية المحيط بثلثمائة وستين قسما متساوية ويسمون كل قسم منها
جزوا ودرجة ويجزئه القطر بمائة وعشرين قسما كذلك ثم تجزية كل
جزو الى ستين دقيقة وكل دقيقة الى ستين ثانية وهكذا الى ما بلغ
واذا كان المحيط ثلثمائة وستين جزوا كان ربعه تسعين جزوا اذا
عرفت هذا فاعلم ان القوس قطعة من محيط الدائرة وقد تعرف
بانها قطعة من محيط الدائرة تفرز بخط مستقيم ويسمى ذلك الخط
وتر تلك القوس والعمود الخارج من منتصف الوتر الى منتصف
القوس يسمى سهما لتلك القوس ولنصفها ايضا والاول
سواكان ويسمى ايضا جيبا معكوسا لنصفها ونصف وترها
يسمى جيبا مستويا لنصفها وقد يقال الجيب المستوي للقوس هو
العمود الخارج من احد طرفي القوس الى القطر المار بطرفها الثاني
وهو اعم من الاول اذ على الثاني يكون للقوس الاعظم من النصف

جيب مستو دون الاول والجيب المستوي لقوس ما يقال انه جيب
للزاوية التي يوترها تلك القوس على المركز وكل قوس اقل
من تسعين اعني الربع فيفضل التسعين عليها يسمى تمام تلك القوس
اي من الربع ومثال القوس وتمامها ما قرن قوس [illegible] وتمامها
فان كل واحدة منها ناقصة عن تسعين بتمام الاخرى عنه
طول البلد وهي قوس الخ القطعة من الارض التي وقعت
فيها عمارات اصناف الانسان وبلادهم هي التي يطلق عليها
اسم المعمورة والعمارة ايضا ولهذا القطعة امتداد عرضي اي
فيما بين الجنوب والشمال لا يبلغ الى ربع دور الارض ويقال
لهذا الامتداد عرض العمارة وستعرف مبداه ومنتهاه في
قسمة الاقاليم ولها ايضا امتداد طولي اي فيما بين المشارق و
المغارب والمعلوم من هذا الامتداد قريب من نصف دور الارض
لا يزيد عليه ويقال له طول العمارة وله طرفان شرقي وغربي
واليونانيون جعلوا الطرف الغربي لقربه منهم واحاطة علمهم به مبدا الطول
العمارة حتى يكون تزايد الاطوال في جهة الشرق خلافا للهند

فانهم يجعلون المبدا طرفه الشرقي الان بعضهم يأخذونه من جزائر الخالدات
وبعضهم من ساحل المحيط الغربي وبينهما عشر درجات من دور المعدل
اذا عرفت ذلك فنقول اذا فرضنا نصف دائرة ميل تمر بسمت
راس ساكني هذا المبدا الغربي قاطعا لمحيط معدل النهار على نقطة
ثم فرضنا بلدا او موضعا آخر سمت راسه ليس على ذلك النصف بل
في جهة الشرقي عنه وفرضنا نصف دائرة ميل آخر تمر بسمت راس
ذلك البلد قاطعا للمحيط المعدل على نقطة اخرى فالقوس الواقعة
من المعدل بين النصفين المحدودة بتينك النقطتين يقال لها طول ذلك
البلد فاذن طول البلد قوس من معدل النهار يقع على التوالي بين
تقاطعه الفوقاني مع دائرة نصف النهار وافق العمارة من جهة
الغرب وهو مبدا طول العمارة عند اليونانيين وبين تقاطعه الفوقاني
مع دائرة نصف النهار للبلد المفروض مطالع كل قوس
من فلك البروج ا) مطالع كل قوس من دائرة البروج ما يطلع
من المعدل مع طلوعها اي مرورها بالنصف الشرقي من الافق معا وتلك
القوس من دائرة البروج يسمى بالطوالع ودرج السواء لا يجب
متساوية وينسب اليها مطالعها المختلفة غالبا بالزيادة والنقصان

ونظائرها ما يغرب منه مع غروبها وانما قال ما يطلع وما يغرب من المعدل
ولم يقل قوس من المعدل لان في الافق الذي عرضه مثل تمام الميل الاعظم
يكون مطالع احد نصفي دائرة البروج ومغارب النصف الاخر تمام
دور المعدل لا قوسا منه كما ستعرف فلو اخذ القوس في تعريفه
لم يكن جامعا الا ان يخص التعريف بمطالع ما عرضه اقل من تمام
الميل الاعظم واذا عرفت ذلك فنقول الافق ان كان من الآفاق
المستقيمة فمطالع كل قوس بالنسبة اليه قوس تقع من المعدل بين
نصفي دائرتي ميل يمران بطرفي تلك القوس وذلك لان افقه
لمروره بقطبي المعدل يكون من دوائر الميل فاذا وصل احد النصفين
الى النصف الشرقي من الافق وانطبق عليه وقع طرفا القوس عليه
واذا ارتفع عنه واخذت القوسان في المرور عليه حتى وصل النصف
الثاني اليه منطبقا عليه وقع طرفاهما الاخران معا عليه فيكون
مطالع القوس الواقعة بين النصفين في دائرة البروج في افق خط
الاستواء محصورة بين النصفين اي يكون ما بينهما من المعدل
مطالع لما بينهما من دائرة البروج ويسمى مطالع خط الاستواء

وان كان الافق من الافاق المايلة فمطالع القوس انما تعتبرها
النصف الشرقي من الافق المار باحد طرفي القوس ونصف دايره
تم ستطى دايره اول السموت ونظيرها الاخر وتسمى مطالع البلد
واما في الافق الرحوي فليس للقوس من دايرة البروج مطالع ولا
مغارب ومبدا المطالع ياخذونه من اول الحمل ومطالع
الجزء قوس من معدل النهار كل جزء ودرجة نفرض من دايرة
البروج فان مطالعه قوس من المعدل تتبع على التوالي من اول الحمل تقويم
جزء منه تطلع مع ذلك الجزء منها والحاصل ان مطالع الجزء من دايرة
البروج هو مطالع كل قوس منها يكون مبداها اول الحمل واخرها
على التوالي ذلك الجزء مثلا مطالع اول الجوزا هو مطالع برجي الحمل والثور
تعديل نهار جزء من فلك البروج كل جزء ودرجة
نفرض من دايرة البروج الا اول الميزان فان مطالعه في الافق
المستقيم تخالف مطالعه في الافق المايل اي مطالعه الاستوائية
تخالف مطالعه البلدية والفصل بين مطالعيه هو تعديل نهاره
في ذلك البلد فان كان الجزء في جهة القطب الظاهر من المعدل فالفضل
لمطالعه الاستوائية على مطالعه البلدية وان كان الجزء في جهة القطب الخفي منه

فالفضل لمطالعه البلدية على مطالعه الاستوائية ولنذكر
بيانه ا ب ج د افق البلد على ان ب نقطة المشرق و ج
نقطة الشمال ولنفرض ه د برجي الحمل والثور على ان ه اول الحمل
و د اول الجوزا و ز ه ب نصف المعدل و ا ط ج نصف دايرة
نصف النهار على ان ط القطب الشمالي الظاهر ونخرج من ط ربع دايرة
الميل اعني ربع افق خط الاستوا مارا بنقطة د قاطعا للمعدل على ح
الافق على ك فمثلث ه د ك الحادث يكون احد اضلاعه وهو
ك د ميل راس الجوزا وضلعه الثاني وهو ه ك من المعدل
المطالع الاستوائية وضلعه الثالث وهو ه د من دايرة البروج
وافق البلد قد قطع هذا المثلث بمثلثين احدهما وهو ه ب ز فوق
الافق ويحيط به ب د ز افق البلد وهو سعة مشرق اول الجوزا ز
و ه ب من المعدل وهو المطالع البلدية لقوس ه د والمثلث الاخر
وهو ب ك ز تحت الافق ويحيط به قوسا ب ز ك ز سعة مشرق اول
الجوزا وميله قوس ب ك من المعدل وهذه القوس اعني قوس
ب ك هي فضل مطالع ه د الاستوائية لقوس ه د اعني قوس
ه ك على مطالعها البلدية اعني قوس ه ب فهو تعديل نهار اول

الجوزا في البلد ومن البين ان عرض الافق متى كان اكثر كان قطعه للمعدل
اقرب من ه اول الحمل فيكون مطالع اول الجوزا البلدية اصغر وتعديل
نهاره اكبر ومتى كان اقل كان قطعه اياه ابعد من ه فيكون مطالع البلدية
اكبر وتعديل نهاره اصغر هذا اذا كان الجزء في النصف الشمالي من دائرة
البروج والافق شمالي واما اذا كان الجزء في النصف الاخر منهما و
الافق بحاله فليكن مثاله ه ل برجي الميزان والعقرب على ان ل
اول القوس ونتعده بربع ط م حتى نقطع الافق على ل فيكون م
المطالع الاستوائية لقوس ه ل و ه م مطالعها البلدية و م
فضل مطالعها البلدية على مطالعها الاستوائية فهي تعديل نهار اول
القوس في البلد ومن الظاهر ان عرض الافق كلما اكبر كان قطعه المعدل
ابعد من ه فيكون كل من مطالع اول القوس البلدية وتعديل نهاره اكبر
وكلما كان عرضه اقل كان منهما اصغر فاذن المطالع وتعديلات النهار
تختلف باختلاف عروض الافاق وذلك ما اردنا بيانه وسط
الشمس قوس ولكن لايضاح وسط الشمس وتقويمها وتعديلها
دائره ا ب ج منطقة الممثل بل منطقة البروج على مركزه وقطره
ب ج وليكن ا اول الحمل ونصل ه ا ونفرض دائره ب ط م

منطقة الخارج على مركز ز ولكن ب الاوج و ط مركز الشمس ونصل
ز ط ونخرجه الى ى فقوس ا ب اوج الشمس وقوس ا ب ى وسطها
ثم نصل ه ط ونخرجه الى ك فقوس ا ب ك تقويم الشمس والتفاوت
بين الوسط والتقويم هو قوس ك ى هو تعديل الشمس وزاوية ك
ط ى هي زاوية التعديل واذا وصلنا خط ه ل موازيا لخط ز ط
فقوس ا ب ل هي وسط الشمس عند المحققين وقوس ا ب ك تقويمها
كما كانت اولا وقوس ك ل هي تعديلها وزاوية ك ه ل المساوية
لزاوية ك ط ى لكونهما خارجة وداخلة هي زاوية التعديل ووترها
قوس ك ل واعلم ان قوس ك ى ليست مقدارا لزاوية ك ط ى ولا موترة
لها لان القوس انما تكون مقدار الزاوية وموترة لها اذا فرضت تلك الزاوية
على مركز تلك القوس لا في جانب منه بل مقدارها هو قوس
ك ل الموترة لزاوية ك ه ل المساوية لها فقوس
ك ى لا تكون تعديلا بالحقيقة بل هي سبب لحدوث
التعديل الذي هو بالحقيقة قوس ك ل لكن
لما كانت قوس ك ى حكمها في الزيادة
على الوسط والنقصان عنه في جميع الاوضاع

حكم قوس ك ل فيهما اطلقوا عليها التعديل واذا عرفت ما ذكرنا
من التصوير علمت ان قوس التعديل سواء اخذت قوس ك ز او
ك ل يجب ان ينقص عن قوس الوسط سواء اخذت قوس ا ب ز او
ا ب ل ما دام مركز الشمس هابطا في الخارج اي ما دام السير من الاوج
الى الحضيض حتى يحصل التقويم اعني قوس ا ب ك لكون نقطة ك
اقرب الى الاوج من كل من نقطتي ز ل ويجب ان يزاد عليها ما دام
مركز الشمس صاعدا في الخارج لعكس العلة ويتحدان عند كون مركز
الشمس في الاوج او الحضيض لعدم تحقق خطوط الثلثة هناك واعلم ان
حركة نقطة ك متشابهة حول مركز ة لانها مساوية لحركة نقطة ط
المتشابهة على مركز ز لحركة نقطة ك حول مركز ة هذه الحركة هي التي
يسمى بمركز المعدل اذا انضمت اليها حركة ب من الاوج المتشابهة
ايضا مركز ة يقال لمجموعها حركة وسط الشمس عند المحققين فحركة الوسط
بهذا الاعتبار متشابهة حول مركز ة بخلاف حركة الوسط على ما اعتبر
المصنف ههنا وهي حركة نقطة ز لمجموع حركتي المثل والخارج وظهر من
هذا ان حركة الوسط على ما اخذنا في باب الحركة تخالف حركة الوسط
على ما اخذنا ههنا لان الاول مفردة اذ هي حركة نقطة ز بحركة الخارج

وحدها واما هنا مركبة وسط الكوكب قوس من فلك
البروج الخ اذا فرض خطا يخرج من مركز العالم مارا
بمركز التدوير منتهيا الى سطح فلك البروج فان كان مركز التدوير في
احدى العقدتين بل كان في شمال دائرة البروج او في جنوبها كان منتهى
الخط ايضا كذلك ثم يعرض ربع دائرة عرض يخرج من اقرب قطبي
فلك البروج الى منتهى الخط مارا به ملاقيا لمحيط دائرة البروج على نقطة
اخرى فكل واحدة من التقاطعين من دائرة البروج يقال له الموضع الوسطي
للكوكب والقوس الواقعة من دائرة البروج من اول الحمل على التوالي
الى الموضع الوسطي تسمى بوسط الكوكب فعلى هذا حركة مركز التدوير
بالاضافة الى هذه القوس هي حركة الوسط وهي لكونها مركبة
في اليد لحركة الوسط المفردة التي اعتبرها في باب الحركة واذا فرضنا
خطا آخر يخرج من مركز العالم مارا بمركز الكوكب منتهيا الى سطح
فلك البروج فان كان مركز الكوكب في احدى العقدتين عديم العرض
كان منتهى الخط نقطة من محيط دائرة البروج وان لم يكن فيهما بل كان
له عرض يفرض ربع دائرة عرض يخرج من اقرب قطبي البروج الى
طرف الخط مارا به ملاقيا لمحيط دائرة البروج على نقطة اخرى فكل
واحد من التقاطعين يقال لها الموضع المقوم للكوكب والقوس

الواقع من دائرة البروج من اول الحمل على التوالي الى الموضع المقوم يسمى تقويم
الكوكب والقوس الواقعة من دائرة البروج بين الموضعين الوسطي و
التقويمي وهي الفاصلة بين الوسط والتقويم يسمى بالتعديل والزاوية
التي يوترها قوس التعديل على مركز العالم يسمى زاوية التعديل وقوس
التعديل ينقص من قوس الوسط مادام القمر هابطا في التدوير وغيره
صاعدا فيه لكون طرف الخط الثاني اقرب الى اول الحمل من طرف
الخط الاول لما عرفت ان حركة تدوير القمر في الاعالي على خلاف
التوالي وحركة تدوير غيره في الاعالي على التوالي ويزاد عليها ما دام
القمر صاعدا في التدوير وغيره هابطا فيه بالعكس مما قلنا ليحصل قوس
التقويم والحاصل ان التعديل هو التفاوت بين الوسط والتقويم
لا يتحقق التعديل اذا كان مركز الكوكب في الذروة والحضيض المرئيين
لاتحاد الخطين ح هذا التقرير ما في الكتاب وقد يوخذ اوساط
الكواكب من محيطات دوائر المسماة بالافلاك المائلة فيقال ان
وسط الكوكب قوس من محيط الفلك المائل تقع على التوالي بين
نقطة المحاذية منه لاول الحمل اعني نقطة تقاطعه مع نصف دائرة
عرض تمر باول الحمل وبين طرف خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز
التدوير منتهيا الى محيط الفلك المائل والقوس الفلك المائل من

دائرة البروج لا تقع بين الوسط بهذا المعنى وبين الوسط المذكور اذ
لا تفاوت يعتد به ولهذا اخذوه من دائرة البروج وربما يوخذ وسط
المتحيرة من محيط الدائرة المسماة بمعدل المسير فيقال انه قوس من
محيط معدل المسير تقع على التوالي بين النقطة المحاذية منه لاول الحمل وبين
طرف خط يخرج من مركز معدل المسير مارا بمركز التدوير منتهيا الى
محيط معدل المسير واما عند المحققين فوسط كل من المتحيرة قوس من دائرة
البروج تقع على التوالي بين اول الحمل وبين ربع دائرة عرض تمر بطرف
خط يخرج من مركز العالم اما منطبقا على الخط الواصل بين مركز المسير
وبين مركز التدوير او موازيا له وهذان الخطان يتحركان حركتين
متشابهتين لكن احدهما عند مركز العالم والثاني عند المعدل للمسير
فحركة الوسط على هذا يكون متشابهة وقد قسموا الافلاك
الخارجة النطاقات فهي اربع مختلفة ينقسم اليها الدوائر
المسماة بالافلاك الخارجة المراكز والتداوير ويتحدد باربع نقط
سنذكرها اثنتان منها علويتان متساويتان فصلها المشترك
في الخارج للاوج وفي التدوير الذروة كل منهما اكبر من الربع واثنتان
منها سفليتان متساويتان فصلها المشترك فيهما الحضيض كل
منهما اصغر من الربع والقوم اختلفوا في مبادي بعضها لا كلها

كما ستعلم فمنهم من اعتبر الابعاد نظرا الى ان مقتضى خروج المركز
اختلاف ابعاد المتحيز عن مركز العالم فيقسم الخارج المركز بخطين
احدهما يخرج من مركز العالم مارا بمركز الخارج منتهيا الى نقطتين من
محيطه يسمى ابعد النقط المفروضة عليه واقربها من مركز العالم لانه
بين في اب يو من ثالثة الاصول ان كل نقطة تفرض داخل دائرة
غير مركزها واخرجت عنها خطوط الى المحيط فاطولها هو المار بالمركز
واقصرها تمام القطر منه والاقرب الى الاطول اطول من الابعد
عنه وكل خط فرض في احد جانبي الاطول لا يساويه الا خط واحد من
جانبه الآخر والنقطة التي هي ابعد النقط تسمى بالاوج والتي هي اقربها
بالحضيض والخط الثاني يخرج من منتصف ما بين مركزي العالم
والخارج عمودا على الاول قاطعا للمحيط على نقطتين بعد كل منهما
عن مركز العالم كبعده عن مركز الخارج لانا اذا اخرجنا خطين من
المركزين الى احدى النقطتين حدث مثلثان ضلعان وزاوية بينهما
من احدهما كضلعين وزاوية بينهما من الآخر وكل مثلثين كذلك
كان ضلعاهما الباقيان متساويين بالرابع من اولى الاصول
ويسمى كل من النقطتين بالبعد الاوسط بحسب المسافة لان بعد كل
منهما عن مركز العالم كنصف مجموع البعدين الابعد والاقرب

فيكون واسطة بينهما كالبعدين حاشيتي المتساوي
البعد عنه لا واسطة في النسبة لانه لو كان
وسطا بينهما في النسبة لكان مربعه كسطح
احد البعدين في الآخر باب يو من
سادسة الاصول لكن مربعه يفضل
عليه بمربع ما بين المركزين بالخامس من
ثانية الاصول ولم يورد الخط الثاني يخرج من مركز
الخارج يكون القطعة العليا اكبر من النصف ولتنصفه
بالخط الاول التام عليه تنصف كل من القطعتين بالاول
وقسم التدوير بخطين احدهما يخرج من مركز الحامل مارا بمركز
التدوير قاطعا اياه على نقطتين يسمى ابعد النقط المفروضة
عليه من مركز الحامل واقربها منه لانه بين في ح من ثالثة
الاصول ان كل نقطة خارج الدائرة يخرج منها خطوط
الى محيطها قاطعة اياه وغير قاطعة فاطول القاطعة هو المار
بالمركز واقصر المنتهية غير القاطعة ما يتقي من الاطول خارج الدائرة

ولاقرب من الاطول اطول من الابعد عنه والا قرب
من الاقصر اقصر من الابعد عنه وكل خط من احد جانبي
الاطول او الاقصر لا يساويه الا واحد مما في
الجانب الآخر والبعد الابعد يسمى بالذروة
واقربها بالحضيض والخط الثاني يصل بين
نقطتي تقاطع محيط التدوير مع محيط الحامل ويسمى
كل من نقطتي التقاطع بالبعد الاوسط بحسب المسافة
لان بعد كل من مركز الحامل لنصف مجموع البعدين من محيط الابعد
والاقرب والخط الثاني لمروره تحت مركز التدوير بالثاني من المقالة
الاصول يكون القطعة العليا منه اكبر من النصف وتنقسم بالخط
المار التام عليه عمودا يكون النقطة العليا وكذا السفلى منصفة به
ومنهم من اعتبر اختلاف المسير نظرا الى ان الخارج والتدوير انما
يعرفان به فتنقسم محيط الخارج بخطين احدهما هو الخط المذكور
المار بالاوج والحضيض فعند الاوج يكون الحركة بالنسبة الى مركز العالم
في غاية البطء وعند الحضيض في غاية السرعة والثاني هو الخط
المار بمركز العالم عمودا على الخط المذكور فان الحركة عند كل من طرفي

هذا الخط بالنسبة الى مركز العالم كالحركة بالنسبة الى مركز الخارج
فلذلك يسمى كل من طرفيه بالبعد الاوسط بحسب الحركة واذا
اخرجنا هذا الخط الى ان يقطع محيط دائرة البروج كالقوس
الواقعة منهما من الاوج ونقطة التقاطع ربعا لانها وتر القائمة
واما حوله والآخر من حيث يكون زاوية التعديل اعظم فهو ظاهر
في خارج الشمس لانه اذا اخرج خط من مركز خارجها الى طرف
هذا العمود فالزاوية الحادثة بينهما هي اعظم الزوايا
التعديلية التي للشمس وهذا مما لا يحتمل بيانه
هذا الموضع واما في خارج المتحيرة فزاوية
التعديل لا يعتبر من خروج خطين من مركز
الحامل والعالم الى مركز التدوير بل من
مركزي المعدل للمسير والعالم اليه لكن اعظمها
يكون ايضا عند وصول مركز التدوير الى هذا العمود
واما في خارج القمر فليس هذا الكلام بصحيح فيه لان حركة مركز
تدويره عند مركز العالم متشابه وقسم محيط التدوير ايضا

بخطين احدهما يخرج من مركز الحامل مارا بمركز التدوير قاطعا اياه في
الذروة والحضيض فان حركة مركز الكوكب عند الذروة تكون في
غاية السرعة بالنسبة الى مركز الحامل وعند الحضيض في غاية البطو
ان كانت حركة التدوير في النصف العليا موافقة لحركة الحامل في
الجهة وبالعكس ان كانت بالعكس واما الحاصل من نقطتي تماس
محيط التدوير مع خطين يخرجان من مركز الحامل مماسين للتدوير
فان حركة الكوكب عند كل من نقطتي التماس بالنسبة الى مركز
الحامل كحركة مركز التدوير بالنسبة اليه فلذلك يسمى كل من نقطتي
التماس بالبعد الاوسط بحسب الحركة وهذا الخط الثاني
يمر تحت مركز التدوير والا لزم كون زاويتي مثلث اما قائمتين
ان مر بالمركز او منفرجتين ان مر فوقه وانقسام كل من الفلكين
بالخطين المذكورين فيهما الى قسمين علويين متساويين وكل
منهما اكبر من الربع وقسمين سفليين متساويين وكل منهما اصغر
من الربع على قياس ما مر في التقسيم الاول واما انقلاب الكوكب
في نفس النطاقات بالاول وما يتلوه فان الكوكب هابط في
النطاقين الاول والثاني صاعد في الباقيين فظاهر واما قوله

فهناك ايضا غاية التعديل من جهة التدوير ففيه موضع نظر لان غاية التعديل
من جهة التدوير انما تكون عند نقطة تماس محيط التدوير مع خط يخرج
اليه من مركز العالم كما ستعرف واعلم ان البعد الاوسط
بحسب المسافة في فلك الخارج فوق البعد الاوسط بحسب الحركة
ايضا فيه لان طرف العمود المار بمنتصف ما بين المركزين اقرب
الى الاوج من طرف العمود المار بمركز العالم وكذلك البعد الاوسط
بحسب المسافة في فلك التدوير فوق البعد الاوسط بحسب
المسير ايضا وذلك لان الزاوية الحادثة عند نقطة تقاطع
محيط التدوير مع محيط الحامل من نصف قطر الحامل ونصف
قطر التدوير لكونها واقعة في قوس اكبر من النصف تكون حادة
بالثلاثين من ثالثة الاصول ولان تلك الزاوية لو كانت قائمة
تكون مربع وترها وهو ايضا نصف قطر الحامل كمربعي ضلعيها
بالسابع والاربعين من اولى الاصول وان كانت منفرجة تكون
مربعه اكبر من مربعيها بالثاني عشر من ثانيها فاذا اخرجنا من مركز
التدوير عمودا على ضلعها الذي هو نصف قطر الحامل كان

هذا العمود واقعا في جانب تلك الحادة بالثاني والثالث من اصلي
هذا الاصول ويكون اقصر من نصف قطر التدوير بالتاسع عشر من
اوليها فيكون نصف قطر الحامل المنتهي الى نقطة التقاطع قاطعا لمحيط
التدوير ويكون تقاطعه الاعلى هو نقطة التقاطع المذكورة فاذا
اخرجنا من مركز الحامل خطا مماسا للتدوير بالسادس عشر من
ثالثة الاصول كان نقطة تماسه بالضرورة تحت نقطة التقاطع
المذكورة واعلم ان البعد الاوسط بحسب المسافة في فلك
التدوير عند بعض المحققين هو نقطة تقاطع محيط التدوير مع محيط
دايرة ترسم على مركز العالم ببعد مركز التدوير عنه اي بعد كان
وهذا غير البعد الاوسط بحسب المسافة المذكورة اولا وكان
اهل الصناعة انما لم يعتبروا هذا وان كان هو الانسب باعتبار
الابعاد عن مركز العالم لعدم ثباته وتغيره من نقطة الى اخرى
في كل آن بخلاف الاول والبعد الاوسط بحسب الحركة في فلك
التدوير عند الجمهور هو نقطة تماس محيط التدوير مع خط
يخرج من مركز العالم اليه وهذا ايضا غير الاول وهو ان كان



يتغير بحسب بعد التدوير وقربه من مركز العالم الا ان هذا التغير
اقل بكثير من التغير الاول فلهذا لا يلزم من عدم اعتبار ذلك
عدم اعتبار هذا

عرض البلد هو قوس الخ

عرض البلد قوس من النصف الظاهر لدايرة نصف النهار تقع بين
سمت راس البلد ومعدل النهار وتمامه ما تقع منه بين المعدل
والافق من الجانب الاقرب وارتفاع القطب قوس تقع من
هذا النصف بين القطب الظاهر للمعدل وبين الافق من الجانب
الاقرب وتمامه ما تقع منه بين القطب الظاهر وسمت الراس
وعرض البلد وارتفاع القطب متساويان لان ما تقع من
هذا النصف بين سمت الراس والافق مارا بالقطب الظ
ربع وما تقع منه بين القطب الظ والمعدل مارا بسمت الراس
ايضا ربع والمشترك بين الربعين هو ما تقع منه بين القطب الظ
وسمت الراس فاذا اسقطناه بقي عرض البلد وارتفاع
القطب متساويين فان اردنا ان نعرف ارتفاع القطب
ناخذ اعظم ارتفاعات كوكب ابدي الظهور واصغرها
من دايرة نصف النهار وبعد ذلك ناخذ نصف مجموعهما

او يزيد نصف الفضل بينهما على اصغرهما او ينقصه عن اعظمهما
فيكون الماخوذ او الحاصل او الباقي ارتفاع القطب وان
اردنا ان نعرف عرض البلد ناخذ غاية ارتفاع الشمس يوم
وصولها الى احد الاعتدالين وننقصها من تسعين فما بقي
فهو عرض البلد ثم اذا زيد عرض البلد على تمام اصغر ارتفاعات
الشمس في جهة القطب الظاهر ان كان البلد داخلين او نقص
تمامه عن اعظم ارتفاعاتها في جهة القطب الخفي ان كان البلد
داخل واحد مما بلغ او بقي فهو الميل الكلي الميل قوس
من دائرة الميل الخ كل نقطة تفرض من دائرة البروج
غير الاعتدال فان ميلها قوس من دائرة الميل تقع بينها
وبين المعدل في الجانب الاقرب وتمامه ما تقع منها بينها وبين
اقرب قطبي المعدل النهار ويسمى بالميل الاول لانه
ميل عن منطقة الحركة الاولى واذا اطلق الميل يراد به
الاول واعلم ان نقطتين متقاطرتين او متساويتي البعد
عن احد الاعتدالين او الانقلابين فان ميلهما متساويان

والميل من الاعتدال الى الجانب الانقلاب وان كان في
التزايد لكن تفاضلاته تكون على التناقص حتى تكون حركة الشمس
في الميل حوالي الاعتدالين في غاية السرعة ويتناقص قليلا
قليلا الى ان يبلغ حوالي الانقلابين الى غاية البطو وذلك
لانه تبين في الخامس من ثالثة اكر ثاوذوسيوس انه
اذا فصلت من عظيمة مائلة عن عظيمة اخرى كدائرة البروج عن
المعدل في شماليها قسي متساوية متتالية متصلة بعضها ببعض
مبتدئة من تقاطعهما كالاعتدال منتهية الى غاية البعد بينهما
كالانقلاب ثم رسمت دوائر موازية للعظيمة
الاخرى مارة بالفصول المشتركة للقسي المفصولة
كالمدارات اليومية فان تلك الدوائر الموازية
يفصل من الدائرة المارة باقطاب العظيمتين
كالمارة بالاقطاب الاربعة قسيا مختلفة
ما قرب منها الى العظيمة الاخرى اعظم مما بعد عنها
والميل الثاني قوس كل نقطة تفرض من
دائرة البروج غير الاعتدال فان ميلها الثاني قوس من

[illegible] هذا الشكل لتصوير الميل الاول والثاني
وعرض الكوكب وبعده عن المعدل

دائرة العرض تقع منها ومن المعدل في الجانب الاقرب وتمامه ما تقع
منها بينها وبين اقرب قطبي البروج اليها وتسمى بالميل الثاني لانه
يقال بازاء الاول وقد تسمى هذا الميل بعرض تلك النقطة عن
المعدل وان كان لا يناسب ان يقال انه عرض نقطة المعدل عن دائرة
البروج غاية الميل ويقال لها الميل غاية ميل
دائرة البروج عن المعدل قوس من الدائرة المارة بالاقطاب
الاربعة تقع منهما في الجانب الاقرب ولانها اعظم من كل ميل اول
وثان يقال لها الميل الكلي والميل الاعظم والميل كله ولغيره الميل
الجزئي ولان المارة بالاقطاب الاربعة تندرج تحت دائرة
الميل ودائرة العرض يكون الميل الكلي مندرجا تحت الميل الاول
والثاني وانما افرده بالذكر لانه العمدة في معرفة الميول الجزئية
وفي مقدارها للراصدين اختلاف ومقداره عند الجمهور ثلثة
وعشرون جزءا وخمسة وثلثون دقيقة عرض الكوكب
عرض الكوكب قوس من دائرة العرض تقع بين دائرة
البروج وبين طرف خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز الكوكب

بلغ

الى سطح فلك البروج بل الى سطح الفلك الاعلى في الجانب الاقرب
وتمامه ما تقع منها بين طرف الخط واقرب قطبي البروج اليه وهذا
هو عرضه الحقيقي وتقاطع هذه العرضية مع دائرة البروج في
جهة طرف الخط هو موضعه الحقيقي في الطول وما تقع من دائرة
البروج على التوالي من اول الحمل الى موضعه الحقيقي في الطول هو
طوله الحقيقي واما عرضه المرئي فهو قوس من دائرة العرض
تقع بين دائرة البروج وبين طرف خط يخرج من منظر الابصار
اعني وجه الارض مارا بمركز الكوكب الى سطح الفلك الاعلى
من الجانب الاقرب والتفاوت بين عرضه الحقيقي والمرئي
هو اختلاف منظره في العرض وتقاطع هذه العرضية مع دائرة
البروج في جهة طرف الخط هو موضعه المرئي في الطول وما تقع
من دائرة البروج على التوالي من اول الحمل الى موضعه المرئي في
الطول هو طوله المرئي والتفاوت بين الطولين هو اختلاف
منظره في الطول واما بعد الكوكب فهو قوس من دائرة الميل
تقع بين المعدل وبين طرف خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز الكوكب

الى سطح الفلك الاعلى من الجانب الاقرب — ارتفاع الكوكب

ارتفاع الكوكب قوس من دائرة الارتفاع تقع
فوق الافق بينه وبين طرف يخرج من مركز العالم مارا بمركز الكوكب
الى سطح الفلك الاعلى من الجانب الاقرب ان لم يكن الكوكب على سمت
الراس وان كان الخط خارجا من منظر الابصار فالقوس
الواقعة منها بين طرفه والافق من الجانب الاقرب هو ارتفاعه
المرئي والاول هو ارتفاعه الحقيقي وكل منهما ارتفاع بحسب الاصطلاح
واما بحسب الحقيقة فارتفاعه هو العمود النازل من مركز الكوكب
على سطح الافق وهو موافق لجيب كل من الارتفاعين الاولين
واذا طلع الكوكب وحدث له الارتفاع باخذ ارتفاعه
في التزايد شيئا فشيئا حتى اذا وصل الكوكب الى دائرة نصف
النهار وانطبقت دائرة ارتفاعه عليها او لم تنطبق بلغ ارتفاعه
الى غايته

اختلاف المنظر

اختلاف منظر الكوكب في دائرة الارتفاع قوس تقع في دائرة ارتفاعه

هذه الاشكال لتصور اختلاف المنظر

جرم الارض
فلك القمر
دائرة الارتفاع

بين طرفي الخطين يخرج احدهما من مركز
العالم والآخر من منظر الابصار
مارين بمركز الكوكب الى سطح
الفلك الاعلى وهو التفاوت
بين ارتفاعيه الحقيقي والمرئي
وهو لا محالة يعظم بسبب قرب
الكوكب من الافق ويصغر بسبب
بعده عنه وينعدم عند وصول الكوكب
الى سمت الراس وقد عرفت في صدر الكتاب ان
هذا الاختلاف لا يوجد في الكواكب التي فوق الشمس ويوجد
فيها لكن لا يزيد على ثلث دقائق عند كونها في الحضيض و
يبلغ الى حدود ه دقيقة عند كونها في الاوج وفي القمر قريبا من
درج ونصف والعلة في ذلك كون الارض ليست ذات قدر

محسوس بالنسبة الى الافلاك فوق فلك الشمس وكونها ذات
قدر محسوس بالنسبة الى فلك الشمس والقمر واما السفليان
فلم يوجد لهما اختلاف المنظر لتعذر شرايط الاحساس به
كما هو معقول ويوجد بها فيما تحت فلك الشمس فينبغى ان يحمل
على فلك القمر فقط واعلم ان اختلاف منظر الكوكب
فى دايرة الارتفاع قد يوجب اختلاف المنظر فى الطول فقط
وذلك اذا اتحدت دايره ارتفاعه بدايرة البروج وقد
يوجب اختلاف المنظر فى العرض وذلك اذا اتحدت دايرة
ارتفاعه بدايرة وسط سماء الرؤية وقد يوجب اختلاف
المنظر فى الطول والعرض معاً وذلك اذا لم تتحد بهما
سعة المشرق اى سعة المشرق لكل كوكب او نقطة
من دايرة البروج قوس من دايرة الافق تقع بين نقطة المشرق
وبين التقاطع الشرقى لمدارة اليومى مع الافق من الجانب الاقرب
وسعة مغربه قوس من الافق تقع بين نقطة المغرب وبين التقاطع

الغربى لمداره اليومى معه من الجانب الاقرب ولانه تبين فى
السادس عشر من ثانية اكر ثاوذوسيوس ان كل دايرتين
متوازيتين متساويتين عن جنبتى اعظم المتوازية فان القسى الاربع
الواقعة بينها وبين اعظم المتوازية من عظيمة قايمة او مايلة عليها
متساوية فتكون سعة مشرق كل كوكب او نقطة كسعة مغربه
وكسعة مشرقه ايضا بحسب ذلك المدار ولانه تبين فى
الاول من ثانية اكره انه اذا قامت قطعة من دايرة على قطر
دايرة اخرى كيف ما كانت القطعة وقسمت بقسمين مختلفين
على نقطة فان الخط الذى يوتر القسم الاصغر اصغر الخطوط
المستقيمة الخارجة من تلك النقطة ~~فان الخط الخارج~~ الى محيط الدايرة
الاخرى وما قرب منه اقصر مما بعد عنه واطولها هو الذى يوتر
القسم الاعظم وان قسى الدواير المتساوية تتزايد حسب
تزايد اوتارها اذا لم تكن زايدة على النصف بيّنوه دون الشكل السادس
والعشرين والسابع والعشرين من ثالثة الاصول فيكون القوس

فيكون القوس الواقعة من افق مستقيم بين المعدل ومدار تقوى اقصر
من كل قوس تقع بينهما من كل افق مايل وما تقع بينهما من افق
مايل اقرب الى الافق المستقيم اقصر مما تقع بينهما من افق مايل ابعد
عنه فاذن سعة المشرق والمغرب تزيد بزيادة عرض البلد
وتنقص بنقصانه وعرض البلد لا تزيد على الربع لكن اذا
ساوى تمام الميل الكلي كانت سعة المشرق كل من الانقلابين
وسعة مغربه ربعا فيعرض للشمس هناك ان يطلع من جميع
اجزاء النصف الشرقي من الافق وذلك في مدة سيرها من
الانقلاب الذي في جهة القطب الظاهر الى الانقلاب الآخر وان
يغرب في جميع اجزاء النصف الغربي منه وذلك في مدة سيرها
من الانقلاب الثاني الى الانقلاب الاول
السمت من المطالع الخ   قد عرفت معنى السمت وتمامه
في باب الدواير فلا نعيد واما سمت الكوكب من المطالع
فهو قوس من الافق تقع بين دايرة ارتفاعه وبين التقاطع

الشرقي لدايرة البروج مع الافق من الجانب الاقرب وذلك
التقاطع يسمى بالطالع كما ان التقاطع الغربي منهما يسمى بالغارب
والسابع ايضا وتقاطعها مع دايرة نصف النهار من تحت
بالرابع ومن فوق بالعاشر ويسمى هذه النقط بالاوتاد
الاربعة   سمت القبلة   سمت القبلة يطلق بالاشتراك
على امرين احدهما نقطة والثاني قوس اما الاول فهو نقطة
التقاطع بين افق البلد وبين نصف عظيمة تمر وتنتهي بالافق
مارا بسمت راس مكة والثاني قوس من افق البلد تقع
بين هذه النقطة وبين احدى النقط الاربع اعني نقطة الجنوب
والشمال والمشرق والمغرب كما هو عند الجمهور او بين
احدى الاوليين كما وقع في الكتاب والمراد ههنا ليس الاول
بل هو الثاني وتعال لعل سمت القبلة عن البلد اذا عرفت
ذلك فنقول سمت راس مكة اما ان يكون احد قطبي افق
البلد اعني سمت قدمه بان يكون البلد مع مكة متقاطرين

او يكون واقعا بين قطبيه فان كان الاول لم يتعين في ذلك سمت
القبلة لا بالمعنى الاول ولا بالمعنى الثاني بل المصلي ايتما ولى
وجهه من جهات الافق فهناك سمت القبلة وان كان الثاني
فالنصف المذكور اما ان ينطبق على نصف دائرة نصف النهار
البلد او ينطبق على نصف دائرة اول سموته او لا ينطبق
على احد من النصفين فان كان الاول فسمت القبلة بمعنى النقطة
اما نقطة الجنوب ان كان عرض البلد اكثر من عرض مكة او نقطة
الشمال ان كان عرضه اقل من عرضها وسمت القبلة بمعنى القوس
يكون ربعا من نقطة المشرق او المغرب عند الجمهور ولا يتحقق عند
المص وان كان الثاني فسمت القبلة بمعنى النقطة اما نقطة المشرق
ان كان طول البلد اقل من طول مكة او نقطة المغرب ان كان
طوله اكثر من طولها وسمت القبلة بمعنى القوس يكون ربعا وان
كان الثالث فسمت القبلة بمعنى النقطة يكون في احد ارباع الافق
وسمت القبلة بمعنى القوس يكون اقل من الربع

قوس النهار ح قوس نهار الشمس او الكوكب
هو القسم الظاهر من مدارهما اليومي وقوس ليلهما هو القسم الخفي منه هذا
بحسب الشهرة واما بحسب التحقيق فقوس نهارهما قوس من مدارهما اليومي
تمر على النصف الشرقي من الافق من حين مفارقة مركزهما عن ذلك
النصف الى حين وصوله الى النصف الغربي منه وقوس ليلهما قوس
من مدارهما اليومي تمر على نصفه الغربي من حين مفارقة مركزهما عنه
الى حين وصوله الى نصفه الشرقي فعلى هذا ازيد قوس نهارهما
وليلهما بحسب التحقيق على قوس نهارهما وليلهما بحسب الشهرة
بمطالع ما سار مركزهما بالسير المقوم في ذلك النهار او الليل
ولقلة تلك الزيادة لم يلتفتوا اليها في النظر الجليل دون
الدقيق واذا فرض قطر من اقطار دائرة البروج مارا بمركز
الشمس فاحد طرفي هذا القطر وهو الذي مع مركز الشمس في جهة واحدة
من مركز العالم يقال له جزء الشمس ومداره اليومي هو مدار جزء
الشمس وطرفه الآخر هو نظير جزء الشمس ومداره اليومي هو مدار
نظير جزئها اذا عرفت هذا فنقول الدائر من الفلك بالنهار
قوس من مدار جزء الشمس تقع بين افق المشرق وجزئها نهارا
والدائر من الفلك بالليل قوس من مدار نظير جزئها تقع بين

افق الشرق ونظيرتها جنوبا ليلا واذا عرفت هذه القسي التي اريد
ان يوجد شبيهتها من المعدل فالطريق فيه ان يفرض نصفا دائرتي
ميل يخرجان من احد قطبي المعدل ثم ان يطرف قوسين من تلك
القسي التي فالقوس الواقعة من المعدل بين النطقتين شبيهة بتلك
القوس لما تبين في العاشرة من ثانية اكرثاوذوسيوس انه اذا كانت
على كرة دوائر متوازية ومرت بقطبها دوائر عظام فالقسي الواقعة
من تلك المتوازية بين تلك العظام تكون شبيهة والقسي الشبيهة من
دائرة او دوائر هي التي تكون زواياها عند المركز متساوية

الباب الخامس من المقالة الاولى فيما يعرض للكواكب ا[illegible]
المقصود من هذا الباب ان يذكر ما يعرض للسيارات من الاختلافات
بحسب حركاتها في الطول والعرض وقد عرفت الحركتين فمن
الاختلافات الطولية للشمس اختلاف واحد وهو التفاوت بين
حركتها المتشابهة التي تعتبر بالقياس الى مركز فلكها الخارج
ومحيطه وهي التي تسمى بحركة وسط الشمس عند المنجمين وحركة
المركز عند غيره وبين حركتها المختلفة التي تعتبر بالنسبة الى مركز
دائرة البروج ومحيطها وهي التي تسمى بحركتها الطولية والمقومة
والمرئية وهذا التفاوت بالحقيقة هو زاوية التعديل المذكورة

للشمس وسبب الاختلاف هو تشابه حركة مركز الشمس عند مركز دائرة الخارج
ومحيطها فانه من ضرورة تشابه الحركة عند نقطة وعلى محيط دائرة رسمت
عليها اختلافها بالنسبة الى نقطة اخرى ومحيط دائرة ترسم عليها فحركة
الشمس لما تشابهت عند مركز دائرة الخارج ومحيطها اختلفت عند مركز
دائرة البروج ومحيطها فيحدث الزوايا المختلفة عند مركزها وتقطع
القسي المختلفة من محيطها في الازمنة المتساوية الا ان يكون مركز الشمس
في الزمانين المتساويين على بعدين متساويين من الاوج والحضيض
فان مركزها في مثل ذلك الزمانين المتساويين يحدث وتقطع زاويتين
وقوسين متساويين على مركز دائرة البروج ومن محيطها ولنفرض لبيان
ذلك دائرة الخارج ودائرة الممثل التي تقام مقام دائرة البروج
متماستين على نقطة الاوج ونتوهم لدائرة الممثل قطرين احدهما مار بالاوج
والحضيض والثاني يقوم عليه على زوايا قائمة والقطر الثاني وان
نصف دائرة البروج نصفين لكن لا ينصف دائرة الخارج لكونه
غير مار بمركزها بل يقسمها بقسمين مختلفين اعظمهما الذي ينصفه الاوج
واصغرهما الذي ينصفه الحضيض والنصف الذي تقع فيه القسم الاكبر
هو النصف الاوجي والنصف الاخر الذي تقع فيه القسم الاصغر
هو النصف الحضيضي ولتشابه حركة مركز الشمس على محيط دائرة الخارج

يكون زمان قطعها القسم الاكبر وهو بعينه زمان قطعها النصف الاوجي اطول
من زمان قطعها القسم الاصغر وهو بعينه زمان قطعها النصف الحضيضي
فتكون حركة مركزها في النصف الاوجي بطيئة وفي النصف الحضيضي سريعة
لتساوي النصفين وكون زمان قطع الاول اطول من زمان قطع الثاني
ولاجل هذا الاختلاف يقع الاحتياج الى زيادة التعديل على الوسط
في النصف الصاعد ونقصانه منه في النصف الهابط ليحصل موضع الشمس
من دائرة الممثل اعني موضعها المقوم واعلم انه لا بد من حكاية
مقدمات لتنقيح المقصود الاولى ان كل قوس تفرض من القسم الاكبر
فان زاويتها عند مركز دائرة الخارج اعظم من زاويتها عند مركز
الخارج اصغر من زاويتها عند مركز الممثل ومنها يتضح ان الحركة
في اجزاء القسم الاكبر بطيئة بالنسبة الى مركز الممثل ابطا من الحركة فيها
بالنسبة الى مركز الخارج وان الحركة في اجزاء القسم الاصغر على عكس ذلك
والثانية ان القسي المتساوية المأخوذة من محيط الخارج مبتدئة
من الاوج الى الحضيض فان زواياها عند مركز الممثل مختلفة وتكون
زاوية كل قوس اقرب الى الاوج اصغر من زاوية القوس الابعد
عنه ومنها يتضح ان الحركة في الاوج وحواليه تكون في غاية الابطاء
بالنسبة الى مركز الممثل وتتناقص ولكن الابطاء قليلاً قليلاً

الى ان يبلغ الى غاية الاسراع عند الحضيض وحواليه والثالثة
ان القسي المتساوية المأخوذة من احد نصفي القسم الاكبر والاصغر
مبتدئة من الاوج او الحضيض الى البعد الاوسط يجب الحركة وسط
محيط الخارج مع القطر الثاني فان تفاضلات زواياها المتساوية
التي عند مركز الخارج على زواياها المختلفة التي عند مركز الممثل موضوعة
على التناقص في جهة البعد الاوسط اي كل قوس اقرب الى البعد
الاوسط فان التفاضل بين زاويتيها اللتين عند المركزين اصغر
من التفاضل بين زاويتي القوس الابعد عنه عندهما ومنها يتضح
ان الحركة عند البعد الاوسط في غاية التوسط بين الابطاء و
الاسراع بحيث لا يحس تفاوتها الذي يكون بالنسبة الى المركزين
وهذه المقدمات يجب ان يكون على ذكر منك فيما يجي بعد
واما سائر الكواكب فلها عدة [illegible] للقمر ولكل من
الخمسة المتحيرة ثلثة اختلافات طولية احدها اختلاف يعرض
لها بحسب حركاتها على محيطات تداويرها وذلك لما عرفت
من ان حركاتها في احدى قطعتي التدوير موافقة لحركات حواملها
في الجهة وفي القطعة الاخرى مخالفة لها فيها فتكون حركة مركز الكوكب

في القطعة الموافقة بالقياس الى مركز العالم اسرع من حركة مركز التدوير
بالقياس اليه وفي القطعة المخالفة ابطأ منها فلاجل ذلك
يقع اختلاف بين حركة الطول وهي حركة مركز الكوكب على مركز
العالم وبين حركة الوسط وهي حركة مركز التدوير ايضا عليه و
هذا الاختلاف ليس بالحقيقة زاوية تحدث عند مركز العالم من
خروج خطين منه احدهما الى مركز التدوير والثاني الى مركز الكوكب
كما قالوا بل هو بالحقيقة زاوية تحدث عند مركز العالم من خروج خطين
منه الى نقطتي التقاطع بين دائرة البروج وبين نصفي دائرتي عرض
متحدين بنقطتيهما مر احدهما بمركز التدوير والآخر بمركز الكوكب
فان القوس الواقعة من دائرة البروج بين اول الحمل وتقاطع النصف
الاول معها على التوالي هي وسط الكوكب والواقعة منها بين
اول الحمل وبين تقاطع النصف الثاني معها على التوالي هي تقويم
الكوكب والفضل بين الوسط والتقويم هو القوس الواقعة
من دائرة البروج بين النصفين وزاوية هذه القوس عند مركز
العالم هي هذا الاختلاف بالحقيقة ولما كان التفاوت بين هذه
الزاوية وبين الزاوية التي قالوا انها هي الاختلاف في غاية

الـ

القلة لم يفرقوا بينهما ولا شك ان هذا الاختلاف ينعدم عند كون
مركز الكوكب في الذروة والحضيض المرئيين لانطباق احد الخطين
على الآخر فلا يكون ثمة اختلاف بين الوسط والتقويم وغاية
عظم هذه الزاوية انما يكون عند كون الخط الثاني مماسا
للتدوير اعني الدائرة الحادثة عليه من مركز الكوكب بحركته لان
حينئذ يكون نصف قطر التدوير المنتهي الى نقطة تماس الخط
الثاني مع محيط التدوير وهي البعد الاوسط بحسب الحركة على
ما اعتبره الجمهور وجيب غيرها من الزوايا انما يكون بعضا من
نصف القطر فيكون غاية هذا الاختلاف بقدر نصف قطر التدوير
ويعلم من هذا التقرير ان قولهم وغاية هذا الاختلاف حيث
يكون غاية التعديل في التداوير وقد عرفت في فصل النطاقات
لا يخلو عن مسامحة لان التي عرفت في فصل النطاقات
انما يكون عند نقطة تماس محيط التدوير مع خط يخرج اليه
من مركز الحامل وهذه الغاية لا تتحقق هناك بل انما
تتحقق عند نقطة تماس محيط التدوير مع الخط الثا

وقد اشرنا الى الفرق بين نقطتي التماس في فصل النطاقات
وهذه الاختلافات عند الجمهور بتقييد في القمر بكون مركز تدويره
في البعد الابعد وفي غيره من المتحيرة بكون مركز تدويره في البعد الاوسط
بحسب المسافة ويكون عطارد على تسديس اوج عطارد [illegible] وبعده
من قرب الحاصل من تركيب الحضيض على تثليثه وفي غيره على تربيع الاوج
والمصنف خالفهم في القمر اذ كلامه هنا وفي الاختلاف الثاني يشعر
بتقييده فيه ايضا بكون مركز تدويره في البعد الاوسط لانه قال
وانصاف اقطار التداوير في ابعادها الوسطى لزحل ستة
اجزاء ونصف وللمشتري احد عشر جزءا ونصف وللمريخ تسعة
وثلثون جزءا ونصف وللزهرة ثلثة واربعون جزءا وسدس
ولعطارد اثنان وعشرون جزءا ونصف وهذه المقادير
بهذه الانصاف انما تكون عند البعد الاوسط وما به نصف قطر
حامل ذلك الكوكب ستون جزءا وللقمر ستة اجزاء وعشرون دقيقة
وهو ايضا مقداره في البعد الاوسط بما به نصف قطر الحامل ستون
جزءا واما مقداره عند كونه في البعد الابعد فخمسة اجزاء وربع بما به
نصف قطر الحامل ستون جزءا واعني بنصف قطر الحامل الخط

الخط الواصل بين مركز العالم ومركز تدويره عند كونه في الاوج
وهذا الاختلاف يزاد على الوسط مادام القمر صاعدا في التدوير
وغيره هابطا فيه وينقص عنه مادام القمر هابطا فيه وغيره صاعدا
فيه ليحصل المتقوم وانما يزاد وينقص على هذا الوجه لما عرفت ان
حركة تدوير القمر في النقطة السفلى على التوالي وحركة تدوير غيره
في العليا كذلك

اختلاف ثان للكواكب كلها

الاختلاف الثاني للكواكب الست هو اختلاف يعرض لها بسبب
كون مراكز تداويرها في غير البعد الاوسط سواء كانت عنه
في جانب البعد الاقرب او الابعد وهو معنى قوله بسبب قرب مركز
التدوير من الارض وبعده عنها وهذا ايضا يدل على ان الاختلاف
الاول للقمر يعتبر عند كون مركز تدويره في البعد الاوسط وانت
تعرف ان الاختلاف الثاني للقمر انما يكون عند كون مركز تدويره
في غير البعد الابعد وانما يعرض لها بهذا القرب والبعد من مركز
العالم بسبب كون حواملها خارجة المراكز وبيان هذا
الاختلاف هو ان كل قوس تفرض من التدوير فان لها

بحسب كون مركز التدوير في الموضع الذي تقيد به الاختلاف
الاول زاوية عند مركز العالم من خروج خطين منه الى طرفيها
وهذه الزاوية هي اختلاف فيها الاول وله ايضا بحسب كون مركز
التدوير في غير ذلك الموضع زاوية اخرى عند مركز العالم من
خروج خطين منه الى طرفيها اما اصغر من الاولى ان كان مركز
التدوير ابعد عن مركز العالم واما اكبر منها ان كان اقرب اليه فالفضل
بين الزاويتين هو المعني باختلاف فيها الثاني وهذا الفضل لايتك
انه يكبر بكبر القوس ويصغر بصغرها ويتزايد ايضا بحسب القرب
من مركز العالم ويتناقص بحسب البعد عنه وغاية الفضل انما يكون
عند كون الخط الثاني مماسا للتدوير بشرط كون تدوير القمر
في البعد الاقرب على ما هو المشهور او في البعد الابعد او الاقرب
على ما هو ظ كلام المص وتدوير غيره في البعد الاقرب او الابعد
وهذا الاختلاف يزاد على الاختلاف الاول اذا كانت
الزاوية الثانية اعظم من الاولى وينقص عنه اذا كانت اصغر
منها ثم يزاد الحاصل او الباقي على ذلك الوسط او ينقص عنه

ليحصل

ليحصل التقويم ولا بد هنا من تصور مقدمة هي ان القسي المتساوية
الماخوذة من التدوير مبتدية من الذروة او الحضيض منتهية
الى نقطة تماسه مع الخط الخارج من مركز العالم اليه يوتر
عند مركز العالم زوايا مختلفة فكل قوس اقرب الى الذروة
او الحضيض فان زاويتها عند مركز العالم اعظم من زاوية
القوس الابعد ومنها تتضح ان حركة مركز الكوكب عند مركز
العالم اعني حركة الطولية تكون في غاية الاسراع او الابطاء
عند الذروة او الحضيض وفي حاقة التوسط بينهما عند نقطتي التماس صح
اختلاف ثالث وهو ان مركز التدوير اه
فالتبس ان حركات الكواكب على محيط التدوير لو كانت
متشابهة عن الذروة المرئية وهي التقاطع الاعلى لمحيطه مع الخط
الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير لم يعرض لحركة الكوكب
عند مركز العالم اختلاف غير الاختلافين المذكورين لكن لما
وجدت غير متشابهة منها بل متشابهة انما توجد من نقطة اخرى
من محيط متى اخرج منها خط مستقيم الى مركزه ثم انفذ منه
تقطع الخط المار بالاوج والحضيض على نقطة غير مركز الحامل

والعالم الا عند كون مركز التدوير في الاوج او الحضيض عرض
لهذه الكواكب الست اختلاف ثالث غير تام من الاختلافين
وهو ما يحصل زاوية تحدث عند مركز التدوير بين خطين يخرجان
اخذ سمالي تلك يسمى
منه الى ان سطح النقطة والثاني الى مركز العالم واذا
اخرجنا هذين الخطين الى ان يقطعا محيط التدوير في الجانب
الاعلى فنقطة تقاطعه مع الخط الاول تسمى بالذروة الوسطى ومع
مقابلها بالحضيض المرئي وما بين الذروتين هو مقدار هذا
الاختلاف ويسمى تعديل الخاصة او القوس الواقعة من التدوير بين
الذروة المرئية الى مركز الكوكب على توالي حركة الخاصة المرئية
والواقعة منه بين الذروة الوسطى الى مركز الكوكب على توالي
حركته هي الخاصة الوسطى وما بين الذروتين هو الفصل بين
الخاصتين ولنا وضع النقط المذكورة عن مركز العالم ومراكز
الحوامل فهو انها في العلوية والزهرة واقعة في جهة الاوج عن
مركز الحامل على بعد مساو لبعد مركز الحامل عن مركز العالم في
الجهة الحضيض وفي عطارد واقعة فيما بين مركز المدير ومركز

العالم

العالم بحيث يكون بعدها عنه كل منهما كبعد مركز الحامل عن مركز
المدير حتى انها مع مركز الحامل يكونان على طرفي قطر للدائرة
الحادثة من مركز الحامل حول مركز المدير وفي القمر واقعة في جهة
الحضيض عن مركز العالم على بعد مساو لبعد
مركز الحامل عنه في الجهة الاخرى حتى انها
مع مركز الحامل يكونان على طرفي قطر
للدائرة الحادثة من مركز الحامل
حول مركز العالم وتلك النقطة
في المتحيرة تسمى بمركز المعدل للمسير وفي
القمر نقطة المحاذاة اذا عرفت وضع
هذه النقط عن مركز العالم مع ما علمت
ان حركة تدوير القمر في القطعة العليا على خلاف التوالي وحركة
تدوير المتحيرة فيها على التوالي علمت ان الاختلاف الثالث
يجب ان يزاد على الخاصة الوسطى ما دام مركز التدوير هابطا

والحامل وينقص عنه ما دام صاعدا فيه ليحصل الخاصة المرئية واما
تغير مسامتة الاقطار المارة بالذرى والحضيضات الوسطى
للنقط المذكورة فظاهر واما قوله والدوائر المتوسطة فاعلم ان
دائرة المعدل للمسير انما يتوهم مساوية لمنطقة الحامل اذ الاختلافات
ستبان لا يتفق عنه جد بخلاف التساوي واما قوله اذ تعتدل
مسير المتحيرة اي مركز تداويرها بالنسبة اليها فلا يخلو عن اشكال
في كوكب عطارد لان كون حركتي حامله ومديره حول نقطتين مختلفتين
توجب ان يكون فضل حركة حامله على حركة مديره مختلفا عند مركز
المعدل للمسير زائدا على حركة مركز الشمس ما دام اوج حامله هابطا
في مدة ناقصا عنها ما دام صاعدا فيه نعم لو اخذ شبيهة كل من
حركتي الحامل والمدير عن الممثل او شبيهة حركة الحامل عن المدير
لم يلزم اختلاف اصلا واما حدوث الابعاد بين النقط المذكورة
او بين مراكز الخوارج ومركز العالم وكيفية استطالتها في عطارد فظاهر
ايضا وما يعرض للكواكب الخ ما هو من اختلاف الكواكب
السيارة في الطول وهذا من اختلافاتها في العرض فالشمس لكونها
ملازمة في حركتها لسطح دائرة البروج لا يكون لها عرض فضلا عن

كاختلا

كاختلافات فيه واما سائر الكواكب
فلكون مراكز تداويرها متحركة على محيطات
الدوائر المسماة بالافلاك المائلة يعرض
لها بسبب هذا الميل اختلاف في العرض
عرض الخارج وغاية هذا العرض لكل منها كما
ذكر في الكتاب ولان منطقة المائل بالقمر ومنطقة حامله
ومنطقة تدويره كلها في سطح واحد لا يكون له عرض غير هذا فلا يكون
له الا اختلاف واحد في العرض وللمتحيرة اختلاف اخر
كالاقطار المارة بالذرى والحضيضات المرئية لتداوير الخمسة
المتحيرة لا تثبت في سطوح الدوائر المسماة بالافلاك المائلة الا
عند كون مراكز تداوير العلوية في العقدتين ومركز تدوير كل من
السفليين في منتصف ما بين العقدتين وفي غير هذه الاوضاع يكون
مائلة وبسبب ميلها عنها يعرض للمتحيرة اختلاف ثان في العرض
ويسمى هذا العرض عرض التدوير وتفصيله ان العلوية متى وجد
على كل من طرفي القطر المار بالذروة والحضيض المرئيتين حين كون مركز تدويرها في احدى العقدتين

الحضيض
المركز شمالا عن منطقة البروج او جنوبا عنها وجدت عروضها في
ذا كانت في عروضها في الذروة وغاية ذلك انما وجدت عند منتصف
ما بين العقدتين فيعلم من ذلك ان اقطارها المذكورة تكون في سطح
منطقة البروج عند كون المركز في العقدة وبعد المجاورة عنها تميل
ابدا ذروتها في المايل الى جهة المنطقة وحضيضها الى خلافها حتى
ينتهي الى غاية الميل عند المنتصف وان السفليين متى وجدا
على كل من طرفي القطر المذكور حين كون مركز تدويرهما في العقدة وجد
لهما عرض لكن وجد لذروة الزهرة عرض شمالي في الذنب وجنوبي
في الراس ولذروة عطارد شمالي في الراس وجنوبي في
الذنب وحال حضيضهما عكس من حال ذروتهما وحين كون
المركز في منتصف ما بين العقدتين يوجد عرض كل منهما في الذروة
كعرضه في الحضيض فيعلم من ذلك ان قطرهما المذكور عند العقدة
يكون في غاية البعد عن سطح الممثل بل عن سطح المايل كما ستعلمه وعند
المنتصف يكون في سطح المايل وغاية زحل
تدوير كل من المتحيرة لكون مركزه دايما في سطح مايله اذا فرض منطوعا
به حدثت عليه دايرة عظيمة تكون في سطح المايل ابدا والميل

القطر المذكور عن المايل بمثل منطقة التدوير ايضا عن المايل بل عن
الدايرة الحادثة عليه فاذا انتهى الميل الى غايته نفرض ح دايرة
تامة عظيمة على التدوير تمر باقطاب الدايرة الحادثة ومنطقة التدوير
وبطرفي القطر المذكور فالقوس الواقعة من هذه الدايرة بين الدايرة
الحادثة وبين كل من طرفي القطر المذكور هي غاية ميل الذروتين
والحضيضات بالنسبة الى مركز التدوير وهي لزحل اربعة اجزاء
ونصف وللمشتري جزآن ونصف وللمريخ جزآن وربع وللزهرة
جزآن ونصف ولعطارد ستة اجزاء وربع والقوس التي هي غاية
ميل الذروة مع القوس التي هي غاية ميل الحضيض لا يختلفان
بالنسبة الى مركز التدوير واما بحسب الرؤية فلا محالة يختلفان لبعد مركز
العالم بالبعد الاول عنه وقرب الثانية اليه وكذلك يختلفان في العلوية
بحسب كون مركز التدوير في المنتصف الشمالي او في المنتصف الجنوبي لكون اوجاتها
في النصف الشمالي وحضيضاتها في النصف الجنوبي وكون اوج السفليين في
المنتصف يكون بعد مركز تدويرهما عن مركز العالم غير مختلف بحسب كون
مركز تدويرهما في العقدتين ولهذا لم يختلف غايتا ميل ذروتهما
وكذا غايتا ميل حضيضهما بحسب كون المركز في كل من العقدتين فان

اعظم ما يرى في العلويه هو غاية ميل حضيضيهما في المنقلب الجنوبي ولهذا
خصهما بالذكر واما المذكور في السفليين فانما هو غاية ميل ذروتيهما
لكن غاية ميل حضيضيهما لكونها اعظم هي التي ينبغي ان تختص بالذكر
كما في العلويه واما تفاصيل مقادير هذه الغايات على ما يرى عند مركز
العالم فهو ان غاية ميل ذروة زحل حين كون مركز تدويره في المنقلب الشمالي
يرى ستا وعشرين دقيقة وفي المنقلب الجنوبي ثمانيا وعشرين دقيقة
وغاية ميل ذروة المشتري حين كون مركز تدويره في المنقلب الشمالي يرى
اربعا وعشرين دقيقة وفي المنقلب الجنوبي خمسا وعشرين دقيقة وغاية
ميل حضيضه في الاول جزء وثلثين دقيقة وفي الثاني ثمانيا وثلثين دقيقة
وغاية ميل ذروة المريخ في الشمالي يرى اثنين وعشرين دقيقة وفي الجنوبي
سبعا وعشرين دقيقة وغاية ميل حضيضه في الاول ثلثة اجزاء وعشر جزء واما
غاية ميل ذروة الزهرة في كل من العقدتين يرى جزءا ودقيقتين وغاية
ميل حضيضها فيهما ستة اجزاء وثلثا وعشرين دقيقة فيهما ايضا وغاية
ميل ذروة عطارد في كل من العقدتين يرى جزءا وثلثة ارباع جزء وغاية
ميل حضيضه فيهما اربع اجزاء واربع دقائق وللسفليين
خاصة اختلافها اذا فرض في تدوير كل من السفليين قطر

متقاطع للقطر الاول المار بالذروة والحضيض المرتسم على قوائم كان
هذا القطر هو القطر المار بالبعدين الاوسطين ضرورة لانه يمر
فوق البعدين الاوسطين بكل من الاعتبارين المذكورين في
فصل النطاقات لكن لمروره بقرب منهما قالوا انه يمر بهما مجازا
وهو المسمى بالقطر الصباحي والمسائي لان الكوكب اذا كان
على طرفه الغربي وهو الطالع اولا بالحركة الشرقية يظهر في الصباح
قبل طلوع الشمس واذا كان على طرفه الآخر يظهر في المساء بعد
غروبها ولذلك سمي الطرف الاول بالصباحي والثاني بالمسائي
وهذا القطر لا يثبت في سطح فلكها المائل اعني الدائرة المسماة
به ولا في سطح منطقة الممثل الا اذا كان مركزه وهو ههنا في العقدة
واما اذا لم يكن فيهما فيكون احد طرفيه شماليا عن سطح المائل والآخر
جنوبيا عنه وبسبب هذا الميل يعرض لهما اختلاف آخر في العرض و
يسمى عرض الوراب وبيانه انهما متى رصدا على كل من طرفي
هذا القطر عند كون مركز التدوير في العقدة وجدا عديمي العرض
وعند كونه في غيرها وجد عرضهما في احد طرفيه مخالفا لعرضهما
في الطرف الآخر فعلم من ذلك ان هذا القطر في سطح منطقة الممثل

عند كون المركز في العقدة وعند كونه في غيرها يكون في سطح غير مواز لسطح
منطقة الممثل اذ لو كان في سطح مواز له لم يختلف عرضها في كل
من طرفيه وفي العلوية لم يوجد لهذا القطر ميل عن سطح المايل لانه
متى رصدت في كل من طرفيه حين كون مركز تدويرها في العقدة وجدت
عديمة العرض وحين كونه في غيرها وجد عرضها في كل من طرفيه عرضا
واحدا وغاية هذا الميل في السفليين انما يكون عند كون مركز تدويرهما
في منتصف ما بين العقدتين وحينئذ نفرض سطحا قاطعا للتدوير مارا
بمركزه موازيا لسطح منطقة الممثل ويكون زاوية التقاطع بين هذا
السطح ومنطقة التدوير في هذا الموضع في الغاية ومقدارها في
الزهرة ثلثة اجزاء ونصف ولعطارد سبعة اجزاء عن محيط دايرة
عظيمة نفرض في التدوير مارة بقطبيه وبطرفي هذا القطر ويرى
هذه الغاية عند مركز العالم للزهرة جزئين ونصفا سواء كان
مركز تدويرها في المنتصف الشمالي او الجنوبي اعني في الاوج
او الحضيض ولعطارد عند الاوج جزئين وربعا وعند الحضيض
جزئين وثلثة ارباع جزء والواقع في الكتاب جزآن ونصف وانا لم

تختلف الغايتان في الزهرة بحسب الاوج والحضيض واختلفتا في
عطارد بحسبهما لتعلق وجه مركز حاملهما عن مركز العالم وكثرة
خروج مركز حامله عنه   واما ميل الفلك المايل
مركز كل من العلوية والقمر يوجد دايما في احد نصفي المايل شماليا
عن الممثل وفي نصفه الاخر جنوبيا عنه ويكون عرض المركز في
منتصف النصفين غايتين متساويتين فيعلم منه ان ميل مايل
هذه الاربعة عن ممثلها ثابت لا يتغير اصلا واما السفليان
فانهما متى رصدا ومركز تدويرهما في الاوج تارة وفي الحضيض
اخرى اعني في منتصفي نصفي المايل وكل منهما في الذروة تارة
وفي الحضيض اخرى وجد عرض الزهرة في الاحوال الاربع شماليا
عن الممثل وعرض عطارد جنوبيا عنه [illegible] سوا من ذلك
ان مايل كل منهما يتحرك نحو الممثل حتى ينطبق عليه ويفارقه في
في الجهة الاخرى الى غاية ثم يعود ويتقارب منه حتى ينطبق عليه
ثانيا ويفارقه في الجهة الاولى الى مثل تلك الغاية وبعد كل
انطباق يتبادل النصفان اعني نصفه الشمالي جنوبيا و
الجنوبي شماليا وتفصيله ان مركز تدويرهما اذا كان في

للاولى

احدى العقدتين ينطبق المائل على الممثل واذا جاوزها فارق
المائل الممثل ويتبع مركز تدوير الزهرة في النصف الشمالي ومركز
تدوير عطارد في النصف الجنوبي ثم لا يزال يتزايد ميل المائل
عن الممثل حتى اذا وصل المركز الى المنتصف بلغ ميل غايته ثم
اذا توجه المركز نحو العقدة الاخرى ياخذ الميل في النقصان حتى
اذا وصل المركز الى العقدة الاخرى انطبق المائل على الممثل
ثانيا فاذا جاوز المركز العقدة افترق المائل عن الممثل وصار نصفه
الذي كان شمال الممثل جنوبيا عنه ونصفه الذي كان في جنوبه
شماليا عنه واخذ مركز تدويرها تقطع النصف الذي صار الآن
شماليا ومركز تدويره تقطع النصف الذي صار الآن جنوبيا
ثم لا يزال الميل يتزايد الى ان ينتهي الميل غايته عند المنتصف
وبعد ذلك يتناقص الميل الى ان يبلغ المركز العقدة وينطبق المائل
على الممثل ويلزم من ذلك ان يكون مركز تدويرها دايما اما في شمال
الممثل او عليه مع العقدة ومركز تدويره ابدا في جنوبه او
عليه مع العقدة وانما ميل قطر التدوير اه
قد علمت ان القطر المار بالذروة والحضيض المرئيين في

الكواكب العلوية يكون في سطح الممثل عند كون مركز التدوير في
العقدة وعند كونه في غيرها يكون احد طرفيه في شمال المائل
وطرفه الآخر في جنوبه والآن اراد تفصيل ذلك وذلك التفصيل
ان مركز التدوير في كل منها اذا جاوز الراس اخذت
الذروة في الميل الى جنوب المائل والحضيض الى شماله ولا يزال
يتزايد ذلك الميل حتى اذا بلغ مركز التدوير الى المنتصف الشمالي
انتهى الميل غايته ثم اذا جاوز المركز المنتصف اخذ الميل في النقص
حتى اذا بلغ المركز الى الذنب انطبق القطر المذكور على سطح
الممثل فاذا فارق المركز الذنب اخذت الذروة في الميل
الى شمال المائل والحضيض الى جنوبه ولا يزال يتزايد الميل حتى
اذا بلغ المركز الى المنتصف الجنوبي انتهى الميل غايته فاذا فارق
المركز المنتصف اخذ الميل في التناقص حتى اذا بلغ المركز الى
الراس انطبق القطر على سطح الممثل ويلزم من ذلك ان
يكون ميل الذروة ابدا الى الممثل لو قدرنا بعد مجاوزة المركز
عن العقدة بين المائل والممثل وميل الحضيض عن الممثل لو قدر

بعد المجاوزه خارجا عنها الى خلاف جهة الذروة
وفي السفلين ينطبق على فلك المائل ثم قد علمت ان النقطتين المارّ
بالذروة والحضيض المرئيين في السفليين يكونان في سطح المائل عند كون
مركز التدوير في منتصف ما بين العقدتين وعند ذلك يكون المركز اما في
الاوج واما في الحضيض لانهما في المنتصفين كما عرفت فان كان المركز
في الاوج وبعد المجاوزه عنه اخذت ذروة الزهرة في الميل الى شمال
المائل وذروة عطارد الى جنوبه وميل حضيضهما بالخلاف ولا يزال
يتزايد الميل حتى اذا بلغ مركز تدويرهما الى الذنب ومركز تدويره
الى الراس انتهى الميل الى غاية وهناك ينطبق المائل على
الممثل وبعد مجاوزة المركز عن العقده اخذ الميل في التناقص
حتى اذا بلغ المركز الى المنتصف الاخر وهناك الحضيض انطبق النقطه
المذكور على المائل فاذا فارق المركز ذلك المنتصف اخذت
ذروتهما في الميل الى جنوب المائل وذروته الى شماله ولا يزال يتزايد
الى ان ينتهي غاية عند وصول المركز الى العقدة الاخرى وبعد المجاوزة
قليلا قليلا الى ان ينطبق النقطة المذكور على المائل عند وصول

المركز

المركز الى المنتصف واما الانحراف فابتداؤه عند الاوج
قد علمت ان القطر الثاني في السفليين هو القطر المار بالبعدين الاوسطين
ينطبق على المائل عند كون مركز التدوير في العقده بين الراس
في الزهره والذنب في عطارد وبعد مجاوزة المركز عنها يبتدي طرف
المسائي وهو الشرقي اما فيها فالى شمال المائل واما فيه فالى جنوبه
وطرفه الصباحي بالضد من ذلك ثم لا يزال يتزايد الميل حتى اذا بلغ
المركز الى المنتصف وهناك اوجها انتهى الميل غاية وبعد مجاوزة
المركز عنه يتناقص الميل الى ان ينطبق القطر المذكور على المائل والممثل
معا عند وصول مركز تدويرها الى الذنب ومركز تدويره الى الراس
وبعد مجاوزة المركز عنها يبتدي مسائيها في الميل الى جنوب المائل
ومسائيه الى شماله ويتزايد شيئا فشيئا الى ان ينتهي غايته عند وصول
المركز الى المنتصف الاخر وهناك حضيضها وبعد مجاوزة المركز عنه
يتناقص الميل شيئا فشيئا الى ان ينطبق القطر المذكور على المائل
والممثل معا عند وصول المركز الى العقدة وقد ظهر مما
قد ظهر من التفصيلات التي ذكرنا ان مدة دور كل

يدور كل من المتحيرة على محيط مايله مساوية لمدة دور اطراف القطرين
المذكورين والمراد بدوره طرف القطر ان يبتدي طرفه في الميل
عن المايل بعد انطباقه عليه الى ان ينتهي غايته في احدى الجهتين ثم
ياخذ في التناقص الى ان ينطبق على المايل ثانيا ثم يبتدي بعد
الانطباق في الميل الى ان ينتهي في الجهة الاخرى ثم ياخذ في التناقص
الى ان ينطبق على المايل والمدة التي تقع بين ابتداء الميل وانتهائه
الى الغاية هي المراد بزمان ربع دورة الطرف وذلك لانك عرفت
ان القطر الاول في العلوية والثاني في السفليين يبتديان في الميل عن
المايل في حين يفارق مركز التدوير احدى العقدتين وينتهيان غايته
عند وصول المركز الى المنتصف وبعد مجاوزة المركز ذلك المنتصف
ياخذان في التناقص الى ان ينعدم الميل عند وصول المركز الى
العقدة الاخرى وبعد مجاوزة المركز عنها يبتديان في الميل الى
ان ينتهي غايته عند وصول المركز الى المنتصف الاخر وبعد المجاوزة
عنه يبتديان في التناقص الى ان ينعدم الميل عند وصول المركز
الى العقدة الاخرى وقد عرفت ايضا ان القطر الاول فيها تبتدي

والميل

في الميل حيث مفارقة المركز عن كل من المنتصفين وينتهي الى غايته
عند وصول المركز الى كل من العقدتين   ولنذكر ها هنا حال اوجات
والجوزهرات الخ   قد عرفت ان الاوجات المتحركة بحركة فلك
الثوابت هي اوجات العلوية والشمس والزهرة وكذا اوج الحامل
لعطارد وهو الذي كالجزء من ممثله والجوزهرات المتحركة بحركته
هي جوزهرات المتحيرة اذا عرفت ذلك فنقول اوج زحل متاخر
عن المنتصف الشمالي على التوالي بخمسين جزءا ومعنى تاخره عنه
هو ان الكوكب اذا فرض مبدا حركته الغربية الراس مثلا يصل
بتلك الحركة الى المنتصف اولا ثم الى الاوج واذا عرف وضع الاوج عن
المنتصف عرف وضعه عن العقدتين ايضا وبالعكس واوج المشتري
متقدم على المنتصف الشمالي على التوالي بعشرين جزءا ومعنى التقدم يعرف
بالقياس الى معنى التاخر واوجات الكواكب الباقية وهي المريخ
والسفليات في نفس المنتصف وهو في المريخ والزهرة هو المنتصف الذي
اذا جاوز مركز التدوير عنه توجه الى الذنب وفي عطارد هو المنتصف

الذي اذا جاوزه المركز عنه توجه الى الراس واما مواضعها لاوجات
المذكورة من دايرة البروج فهي لاول سنة الف وخمسماية وتسعة عشر
من تاريخ الاسكندر بن فيلقوس الرومي المعروف بذي القرنين المتوسطة
على ما قاله السبعة كما ذكر في الكتاب واذا عرف مواضعها بحسب
اول هذه السنة واريد معرفتها بحسب اول سنة تاتي بعدها فالطريق
فيه بعد ان يعرف ما تخلل بين السنتين من السنين ان يزاد على
مواضعها المعلومة ما تحرك فلك البروج في تلك السنين المتخللة فيعرف
مواضعها بحسب اول السنة المفروضة وقد عرفت حركة فلك الثوابت
بحسب كل سنة في باب الحركات   وما يعرض للمتحيرة
من العوارض المختصة بالمتحيرة الرجوع والاستقامة والاقامة اعني
الوقوف فالرجوع هو ان يرى الكوكب بالقياس الى دايرة البروج
يتحرك الى خلاف التوالي والاستقامة هو ان يرى بالقياس
اليها يتحرك الى التوالي والوقوف هو ان يرى اليوم بالقياس
اليها في موضعه الامس والسرعة في الاستقامة هو ان يكون
حركته المستقيمة زايدة على سيره الوسط والتوسط فيها هو ان يكون

حركته كسيره الوسط والابطاء فيها هو ان يكون ناقصة عن سيره الوسط
واذا عرفت ذلك فنقول كل واحد من المتحيرة لما كان في القطعة
العليا من تدويره وهي التي تنتصفها الذروة المرئية وطرفاها
نقطتا تماس محيطه مع الخطين الخارجين اليه من مركز العالم
متحركا الى التوالي وفي القطعة السفلى منه متحركا الى خلافه فما دام
يتحرك في القطعة العليا يرى مستقيما سريع السير لتحركه الى التوالي
بمجموع حركتيه الخاصة والوسط وما دام يتحرك في القطعة السفلى
فان كانت حركته تلك الحركة بحسب الرؤية اقل من سيره الوسط
يرى ايضا مستقيم السير لكنه بطيئا لتحركه ح على التوالي بفضل
سيره الوسط على حركته الخاصة وان كانت حركته كسيره الوسط
يرى مقيما واقفا لتكافؤ الحركتين ح وان كانت حركته تلك
اكثر من سيره الوسط يرى راجعا لتحركه ح على خلاف التوالي
بفضل حركته الخاصة بالنسبة الى مركز العالم على سيره الوسط
والتوسط انما يكون عند نقطتي التماس المذكورتين لعدم

للحامل بحركة التدوير لان الكوكب يرى كانه زال على
خط المماس من غير ان تحدث بحركة التدوير زاوية عند مركز العالم
ويظهر من هذا وجه تسمية هذه الخمسة بالمتحيرة وبهذه الاحوال وان
عرضت لها بالقياس الينا الا انها تستند ايضا في العلة كلها الى
غير ان يقع لها اختلاف في حركتها بالنسبة الينا واقامة الكوكب
قبل الرجعة تسمى بالمقام الاول واقامته بعدها بالمقام الثاني
وحركة مركز التدوير على محيط تدويره بالنسبة الى مركز العالم
لما كانت اقل دائما من سيره الوسط لا يعرض له رجوع ولا وقوف
بل يرى دائما مستقيما لكن قد يرى سريعا وقد يرى بطيئا
وقد يرى متوسطا





وما يعرض لها بالقياس الى الشمس
اما من الاحوال التي كانت تعرض للكواكب السبعة السيارة في انفسها
وهذه الاحوال ما يعرض لها بالقياس بعضها الى بعض وبعد
انواع هذه الاحوال ذكر الثانية فاما الاحوال العارضة للعلوية
بالقياس الى الشمس فهي ان ابعاد مراكزها والسبب في
ذلك ان حركة كل من ذروة تداويرها الوسطى يكون ابدا
كبعد مركز الشمس عن مراكز تداويرها والسبب في ذلك ان
حركة كل منها على محيط تدويره بالحاصلة الوسطى كفضل حركة
وسط الشمس على حركة وسطه ويلزم من ذلك ان يكون
احتراقها في ذراها الوسطى ومقابلاتها مع الشمس في حضيضاتها
الوسطى ويجب ان يراد بذرى الوسطى ههنا التي
تشابه عند مركز العالم ليتم المقصود وقد عرفتها من قبل
ويقال ان المريخ   ربما يستغرب
ويقال لها بالمريخ ان البعد بينه وبين الشمس وقت المقارنة اطول

من البعد بينهما وقت المقابلة مع انهما وقت المقارنة مجتمعان في
دقيقة واحدة وفي المقابلة يكون بينهما ستة بروج والعلة الواقعية
بذلك في جميع الصور سوا ان نصف قطر تدويره اربعون جزءا
وما بين مركز حامله ومركز العالم ستة اجزاء كلاهما بما نصف قطر
حامله ستون جزءا فاذا كان مركز تدويره في الاوج كان البعد من
مركز العالم الى حضيض تدويره ستة وعشرين جزءا من تلك الاجزاء
وهذا البعد اقل من نصف قطر تدويره ~~اكثر بكثير من ضعف~~ فيكون قطر
تدويره اكثر بكثير من ضعف هذا البعد لكن البعد بينهما وقت المقارنة
لا ينقص من قطر التدوير والبعد بينهما وقت المقابلة لا يزيد على ضعف
هذا البعد فلذلك بعد المقارنة يكون دايما اطول من بعد
المقابلة وح يزول ذلك الاستغراب وما ذكر في الكتاب
من التعليل لا يفي بالمطلوب في جميع الصور فيعرف بالتامل والنظر
قال واما السفليان فمركز تداويرهما الخ اقول
من الاحوال العارضة للسفليين بالقياس الى الشمس كون مركز تدويرهما

[illegible]

ابدا مسامتان لمركز الشمس لا بالحقيقة بمعنى ان الخط الخارج
من مركز العالم يمر بمراكز الثلثة والا لكان غاية بعد صاحبتيهما
اعني بعدهما عنها وقت التخلف عنها مساوية ابدا لغاية بعد
مسامتيهما وهو بعدهما عنها وقت تقدمهما عليها مع ان مركز
تدويرهما في الوقتين في موضع واحد من دايرة البروج كانهما
قد تبيانا وذلك في الموضع الذي يكون مركز تدويرهما
مسامتا لمركزها بالحقيقة وليس الامر كذلك وايضا مع اختلاف
مواضع اوجاتهما واختلاف مقدار مراكز افلاكهما الخارجة
عن مركز العالم لا يتصور اتفاق اوساطهما ابدا اذ ربما
الخلاف شرط الوفاق بل انما يسامت مركز تدويرهما مركزها
بالتقريب واذا كان الامر كذلك لم يبعد كل منهما عنها
الا بمقدار نصف قطر تدويرهما تقريبا وقوله اعني بمقدار

للاختلاف الاول فيه مساواته لان نصف قطر التدوير لا يكمن
مقدار الاختلاف الاول الا في مواضع مخصوصة وقد عرفتها وفي
غير تلك المواضع يكون مقدار المجموع للاختلافين الاول والثاني او
تفضل الاول على الثاني كما عرفت ويلزم من هذه المسامحة ان
يكون اختر اجتهاد ايما في منتصف كل من قوسي الاستقامة والرجوع وان
يكون وسطها دائما كوسطها قال وما يعرض للقمر بالقياس
الى الشمس المحاق الخ اقول من الاحوال العارضة
للقمر بالقياس الى الشمس المحاق والزيادة والكمال والنقصان
وكسوف الشمس والخسوف فهذه ستة امور اما المحاق فهو
خلو وجهه المواجه لنا عن النور الواقع عليه من الشمس اولا لا بسبب
وقوعه في ظل الارض والزيادة هو تزايد ذلك النور في
ذلك الوجه بسبب تباعده عن الشمس والكمال هو امتلاء
ذلك الوجه من النور والنقصان هو تناقص النور في ذلك
الوجه بسبب تقاربه عن الشمس بعد المقابلة في الجهة الاخرى وكسوف الشمس

هو ان يستترها كلها او بعضها عن الناظرين اليها لحيلولته
بينهم وبينها والخسوف هو خلو وجهه المواجه لنا كله او بعضه
عن النور بسبب وقوعه في ظل الارض وسبب عروض هذه
الاحوال للقمر كون جرمه في نفسه كمدا اي ازرق مائلا الى
السواد مظلما اي عديم النور في نفسه مع ان من شانه
قبول النور وكونه مستضيئا بضياء الشمس كالمراة وغيرها من
الاجسام الكثيفة الصقيلة اذا قابلت الشمس والدليل عليه
اختلاف التشكلات النورية في صفحة القمر بحسب اختلاف وضعه
من الشمس في القرب منها والبعد عنها وكون المستنير منه دائما
في جهة الشمس ووقوع الخسوف عند مقاطرة النيرين [illegible]
سببا لهذا الاختلاف وهو ان القمر كرة نصفها مضيء ونصفها
مظلم وهو يتحرك على نفسه حركة مساوية لفضل حركة وسطه على
حركة وسطها حتى يكون في الاجتماعات نصفه المضيء واقعا
في جهة الشمس ونصفه المظلم واقعا في جهتنا فلا نرى شيئا

يعني انه يتحرك حركة مساوية لحركة
الذي يتحرك حول
الفلك
الارض ه

من ضيايه واذا بعد عن الشمس بفصل وسطه قدراً ما تحرك
هو ايضا على نفسه بحركة القدر فظهر لنا من نصفه المضيء
قطعة هلالية ويزداد شيئاً فشيئاً بحسب بعده عن الشمس ويكون
في الاستقبالات نصفه المضيء بتمامه مواجها لنا فتراه ممتليا
بالنور وعلى هذا الى المحاق يكذبه الخسوف اذ على هذا
التقدير يمتنع واذا ثبت ان استضاءة القمر انما تكون
بضياء الشمس وستعلم ان القمر اصغر من الشمس وثبت في
الهندسيات ان الكرة الصغيرة اذا قبلت الضوء من الكرة
الكبيرة كان الجزء المستضيء منها اكبر من نصفها ويكون مواجها
لكرة المضيئة والجزء المظلم منها اصغر منه ويقع لها ظل على
هيئة مخروط مستدير في خلاف جهة الكرة المضيئة كانت
المستضيء منها اكبر من نصفها مواجها للشمس دايما والمظلم منه
اصغر من النصف (اي القمر) وكل منهما لقلة التفاوت بينه وبين
النصف يكون نصفا بالتقريب ووقع له ظل مخروطي راسه

في خلاف جهة الشمس ويسمى بمخروط ظل القمر والداير الفاصلة
بين المستضيء والمظلم منه وهو قاعدة مخروط ظل القمر يسمى
دايرة الظلام ولان ما يرى من الكرة اصغر من نصفها يكون
المرئي من القمر اصغر من نصفه لكن لقلة التفاوت بينهما يكون
نصفا بالتقريب والدايرة الفاصلة بين المرئي وغير المرئي
من جرمه يسمى دايرة الرؤية وعند الاجتماع يكون الدايرتان
اعني دايرة الظلام ودايرة الرؤية منطبقتين تحقيقاً او
تقريبا ويكون النصف المستضيء في جهة الشمس فلا نرى
شيئاً من ذلك النصف فيكون القمر والحالة هذه في المحاق
مختفيا تحت شعاع الشمس
وهذه الاختفاء في الاكثر
يكون ليلتين وفي الندرة
ليلة او ثلث ليال واذا
جاوز الشمس وبعد عنها

تقاطعت الدائرتان وانقسم النصف المواجه لنا الى قسمين مستضيء
في جهة الشمس ومظلم في خلاف جهتها واذا صار بعده عنها
قريبا من اثني عشر درجة من دور الفلك او اقل او اكثر بحسب
اوضاع المساكن رؤي ذلك القسم المستضيء في غاية الدقة
وهو الهلال وربما يختلف به حد رؤية الهلال بحسب اختلاف اوضاع
المساكن ان مدار القمر كلما كان اقرب من القائم على الافق
كان القمر من الافق ارفع ومن ضياء الشمس ابعد فترى الهلال
اسرع وكلما كان ابعد من القائم على الافق كان القمر بالقياس
الى الافق اخفض والى الضياء اقرب فترى الهلال ابطأ
واذا ازداد بعد القمر عن الشمس عظم القسم المستضيء وصغر القسم
المظلم وما دام القسم المستضيء اصغر من المظلم كان شكل النور
هلاليا حتى اذا وصل الى تربيعها تقاطعت الدائرتان على
قوائم تقريبا وتساوى القسمان المستضيء والمظلم واذا
جاوز من التربيع صار القسم المستضيء اعظم من المظلم وكان

شكل النور اهليلجيا واذا استقبلها تطابقت الدائرتان
تقريبا وصار نصفه المواجه لنا مستضيئا تمامه فيرى ممتليا
بالنور واذا لم تحل الارض بينهما وهو الكمال والبدر و
بعد التجاوز عن الاستقبال تنثلم النور فيصير الشكل
اهليلجيا ثم يتميز ثانيا وهو بلغة الفرس اسم للقسم المستضيء منه
اذا كان مساويا للقسم المظلم ثم هلاليا الى ان يمحق النور
ويضمحل عند الاجتماع **قال** ولذلك اذا كان القمر اه
اقول ولاجل امحاق النور عن وجه القمر وبقائه
على ظلامه الاصلي في الاجتماع اذا كان القمر عند الاجتماع
المرئي وهو اتحاد موضعيهما المرئيين في الطول على طريقة
الشمس وهي منطقة البروج وذلك اي كونه على طريقة الشمس
عند الراس او الذنب او بقربهما لكن بشرط ان يكون
عرضه المرئي ح اقل من مجموع نصفي قطري النيرين حال القمر
بيننا وبين الشمس وسترها عنا وعينها عن اضاءة ما يلينا

[illegible] اذا كان القمر [illegible] عند الاجتماع ه

الارض

عالم العناصر بالاشعة المستقيمة
وهو الكسوف والسواد
الذي يظهر لنا في وجه الشمس
ح انما هو لون القمر ولاجل ان
هذا السواد هو لون القمر وانه
اللاصق بالشمس من جهة المغرب
يكون المنكسف اولا وكذا المنجلي اولا هو الطرف الغربي من الشمس
واعلم ان مركزي النيرين عند الاجتماع المرئي ان كان على خط
خارج من منظر الابصار اليهما وكان قطراهما متساويين
في النظر انكسفت الشمس كلها بلا مكث وح يتحد راس مخروط
ظل القمر براس مخروط البصر وان كان قطره اكبر من قطرها
انكسفت كلها مع المكث وح يقع راس مخروط الظل اسفل
من راس مخروط البصر وان كان قطرها اكبر من قطره

لم ينكسف كلها بل يبقى منها حلقة نورانية متشابهة الثخن
محيطة بالقمر يسمى بحلقة النور وح يقع راس مخروط الظل
اعلى من راس مخروط البصر ولان المعتبر في الكسوف هو
العرض المرئي وهو يختلف بحسب اختلاف مواضع النظار
لا الحقيقي وهو غير مختلف ولا يقع الكسوف اذا كان عرضه
المرئي اكثر من مجموع نصفي قطري النيرين او مساويا له
ويقع ان لم يكن كذلك يختلف قدر المنكسف وكذا حدود
الكسوف عن جنبتي العقدتين بحسب اختلاف المواضع والبقاع
قال واذا كان القمر كذلك على طريقة الشمس عند
الاستقبال الخ اقول اي واذا كان القمر عند
الاستقبال على طريقة الشمس اما على العقدة او قريبا منها
بشرط ان يكون عرضه الحقيقي اقل من مجموع نصفي قطري
صفحة القمر ودايرة الظل حالت الارض بينهما ووقع القمر
في ظل الارض ولم يصل ضوء الشمس اليه وصولا اوليا

شمس

فلك الشمس

الظل

الارض

الممثل

القمر المنخسف

وفي القمر على ظلامه الاصلي
وتلك الحالة هي خسوفه
وحري ذلك ان كان في
ليلاً ولان القمر هو الذي
يلحق بمخروط ظل الارض
من جهة المغرب يكون المنخسف
اولاً وكذا المنجلي اولا طرفه
الشرقي واعلم انه اذا توهم سطح كري على مركز العالم
بعد مركز القمر عنه اي بعد كان فالدايرة الحادثة على سطح
مخروط ظل الارض من قطع هذا السطح اياه يسمى بدايرة
الظل وبتلك المحور بها ايضا والحادثة على سطح القمر من
قطعه اياه يسمى بصفحة القمر اذا عرفت ذلك فنقول الارض
اصغر من الشمس اذ لو كانت مساوية لها لوقع الخسوف في كل
استقبال وليس الامر كذلك على ما هو المشاهد واما اللزوم

فلان نصف قطر الشمس هو اربعة اجزاء وخمسون دقيقة
ونصف قطر صفحة القمر خمسة عشر دقيقة وعشرون ثانية فلو كانتا
متساويتين كان ظل الارض اسطوانيا وكان نصف
قطر دايرة الظل مساويا لنصف قطر الشمس فيكون نصفا
قطري صفحة القمر ودايرة الظل اكثر من غاية عرض القمر فيلزم
وقوع الخسوف في كل استقبال ولو كانت الارض اكبر
من الشمس كان لزوم وقوع الخسوف في كل استقبال اظهر
ولان الارض لو كانت مساوية للشمس او اكبر منها كان
مكث القمر في ظلها يزيد بزيادة بعده عن الارض اما على
التقدير الاول فلحركة القمر في اعالي التدوير الى خلاف التوالي
وتساوي غلظ الظل في جميع الابعاد واما على التقدير الثاني
فلذلك ولكون غلظ الظل في جانب الذروة اغلظ من
غلظه في جانب حضيضه وليس الامر كذلك فعلم ان الارض
اصغر من الشمس فيكون ظلها مخروطياً راسه في خلاف
جهة الشمس ومحوره في سطح دايرة البروج لكون مركز الشمس

السطوح الحركة من البعد الابعد
بحسب التقدير ٥

ومركز الارض بحجة[illegible] يصير القمر كله في سطحها ولان ظل الارض
الذي صار غلظه عند القمر اصغر من الارض بكثير يستر القمر
كله ويمكث القمر فيه زمانا صالحا يكون القمر اصغر من الارض
بكثير ولان المعتبر في الخسوف هو العرض الحقيقي لا المرئي
لم يختلف قدر الخسوف بحسب اختلاف المواضع ولم يختلف
حدوده عن جنبتي العقدة قال وما يعرض للقمر
توسط الشمس الخ اقول ومن الاحوال التي يعرض للقمر
ايضا بالقياس الى الشمس كونه بحيث يتوسط الشمس بين
اوجه ومركز تدويره في غير وقت الاجتماع والاستقبال يعني
ان بعد الشمس عن احدهما كبعدها عن الآخر وذلك لانا
فرضنا الثلثة اعني مركز الشمس ومركز تدويره واوجه مجتمعة في
نقطة واحدة من دايرة البروج وليكن اول الحمل مثلا ثم
الاوج تحرك عنها على خلاف التوالي بحركة المايل في اليوم بليلته
احدى عشرة درجة وتسع دقايق بالتقريب وبحركة الممثل ثلث

دقايق بالتقريب تحركه بهما الى خلاف التوالي فيكون الاوج
عن اول الحمل الى خلاف التوالي احدى عشرة درجة واثنتي
عشرة دقيقة بالتقريب ومركز التدوير يتحرك عن الاوج الى
التوالي في اليوم بليلته بحركة الحامل اربعة وعشرون درجة
وثلثة وعشرون دقيقة تقريبا ولان المايل يرد مركز التدوير
بحركته المركبة الى خلاف التوالي احدى عشرة درجة واثنتي
عشرة دقيقة بالتقريب بقي بعده عن اول الحمل ثلث عشرة
درجة واحدى عشرة دقيقة وهو وسط القمر في اليوم بليلته
والشمس بوسطها تحركت عن تلك النقطة الى التوالي في
اليوم بليلته قريبا من الدرجة وهذا القدر اعني وسط الشمس
اذا انضم الى بعد الاوج عن تلك النقطة واسقط من بعد
مركز التدوير عنها حصل بعد مركز الشمس عن الاوج كبعده
عن مركز التدوير كل منهما اثنتا عشرة درجة واحدى عشرة دقيقة
بالتقريب فاذن الشمس بوسطها تكون متوسطة بين الاوج
ومركز التدوير وعلى هذا القياس كل يوم ولهذا يقال

لحركة مركز التدوير بحركة الحامل البعد المضاعف اعني مضاعف
بعد مركز التدوير عن الشمس لانه اذا اضوعف حصل بعد مركز التدوير
عن الاوج ويلزم من هذا التوسط ان يكون مركز التدوير عند بعده
مع الشمس في الحضيض وعند
الاستقبال والاجتماع
في الاوج وهذا التوسط
على التخمين انما يكون اذا
اخذ وسط الشمس متشابها
حول مركز العالم كما اعتبره
المصنف لا كما اعتبره
لان وسطها على اعتبره ليس متشابها حول مركز العالم وحركتا
الاوج ومركز التدوير متشابهتان حوله واذا كان لا يلزم التوسط
ويظهر مما ذكرنا ان مركز التدوير يبلغ الاوج والحضيض دفعتين
في كل دورة وبرج بالتقريب وهو ما يسيره الشمس في الشهر لا
في كل دورة كما وقع في الكتاب واما ومثل هذا العرض

يعني على اعتبار المصنف

قد عرفت في باب الحركات ان اما لمركز تدوير عطارد آه
حركة مدير عطارد الى خلاف التوالي مثل حركة وسط الشمس الى
التوالي وحركة حامله الى التوالي مثل ضعفها فاذا رد المدير الحامل
الى خلاف التوالي بقدر حركته بقي الفضل لمركز تدويره الى التوالي
مثل وسط الشمس فاذا فرضنا مركز تدويره مع اوج حامله مجتمعين
مع اوج المدير المسمى بالاوج الممثل وهو قد كان في الميزان وانه
انتقل الآن الى العقرب ثم تحركا عنه اما مركز التدوير الى التوالي
بقدر ذلك الفضل واوج ذلك الحامل الى خلافه ايضا بذلك
القدر كان بعد المركز عنه الى التوالي كبعد اوج الحامل عنه الى
خلافه فيكون الاوج الممثل بعد المفارقة متوسطا بين مركز
التدوير واوج الحامل كتوسط الشمس بين اوج القمر ومركز
تدويره واذا بلغ كل منهما الى تربيع الاوج الممثل انتهى المركز
الى حضيض الحامل وعند ذلك يكون المركز في الجدي والاوج
في السرطان وعند بلوغهما الى تربيعه ثانيا متقابلان ويقع
المركز في حضيض الحامل ثانيا وعند ذلك يكون المركز في السرطان

اي مقابلته يجتمعان في حضيض المدير وعند ذلك يكونان في الحمل وعند بلوغهما

~~وبعد بلوغها الى مقابله يجتمعان في حضيض المدير وعند ذلك~~ يكونان
في الحمل وعند ~~بلوغها الى تربيعه ثانيا حتما بلا شك~~ والاوج في الجدي
ثم يعودان الى الملاقاة عند اوج المدير فاذن مركز التدوير واوج الحامل
في كل دورة مع زيادة ما يقطعه الاوج المتمثل في ذلك الزمان
بالحركة البطيئة وان قلت سيتقاربان مرتين مرة في الحمل ومرة
في الميزان ويتقابلان ايضا مرتين عند بلوغ احدهما الى الجدي
والاخر في السرطان **قال** المقالة الثانية في بيان الارض
وما يتعلق بها اه **اقول** قد سبق في صدر الكتاب ان
الارض كرية الشكل فاذا فرضنا عليها ثلث دواير عظام
الاولى هي الحادثة عن قطع معدل النهار اياها وهي خط الاستواء
وقد عرفته والثانية هي الحادثة عن قطع افق نقطة على خط
الاستواء بعدها عن مدار العمارة عن جانب المغرب ربع
الدور والثالثة هي الحادثة عن قطع دايرة نصف نهار تلك
النقطة انقسمت الارض بالاولى الى نصفين جنوبي وشمالي
وكل منهما بالثانية الى ربعين فتنقسم الارض بها ارباعا
احد الشماليين هو الربع المسكون والمعمور لا بمعنى ان كله

معمورا اذ فيه من موانع العمارة كالبحار والجبال والبراري والرمال
كثيره بل بمعنى ان كل المعمور او جله فيه والارباع الثلثة الباقية
غير معلومة الاحوال لا انها معمورة في الاثار اذ ليس على ذلك
دلالة ظنية فضلا عن القطعية وبالثالثة ينقسم الربع المعمور الى
نصفين شرقي وغربي ونقطة التقاطع بين الاول والثالثة
في جهة العمارة يسمى قبة الارض لانها على منتصف العمارة
في الطول وتقابل الثانية افق القبة وللثالثة نصف نهارها لا
لانها بما لا انها في سطحها وما يقع من الاول بين تقاطعيها مع الثانية
مارا بالقبة هي طول العمارة وهو نصف خط الاستواء وما يقع
من الثالثة بين القبة اخذا نحو الشمال الى اخر العمارة هو عرض
العمارة **قال** وعرض المعمورة سو درجة **اقول** رايت
ان بطلميوس بين حين صنف المجسطي لما لم يكن له وقوف على العمارات
الجنوبية بل كان عنده ان اظلال المقاييس في نصف نهار الاعتدال ليس
تقع في جميع المسكونة نحو الشمال ولا تقع في شي منها نحو الجنوب
حكم فيه ان ابتداء عرض المعمورة من خط الاستواء وانتهايه حيث يكون

يعني للان افق البلد ودايرة
نصف نهار لان افق الاول [illegible]
نصف نهار لانها قطع الافق
[illegible]
نصف نهار [illegible]

ارتفاع القطب الشمالي ستا وستين درجة ثم بعد ذلك لما احاط
علمه بعمارات وراء خط الاستواء من جهة الجنوب الى ستة عشر جزءا
وربع وسدس جزء ذكر في كتابه الذي صنفه بعد المجسطي وهو الذي
سماه بجغرافيا ان ابتداء عرض المعمور من جهة الجنوب حيث يكون
ارتفاع القطب ستة عشر جزءا وربعا وسدس جزء وآخره هو الذي
ذكره اولا فعلى رايه هذا يكون عرض المعمور اثنين وثمانين جزءا
وربعا وسدس جزء وهو ما يقع من الدائرة الثالثة مارا بالقبة
منتهيا الى نهايتي العمارة في جهتي الجنوب والشمال واما على رايه الاول
فعرضه ستة وستون جزءا وهو ما يقع منها بين القبة الى آخر العمارة
نحو الشمال واما طول المعمورة فهو نصف دور الارض وهو ما يقع
من الدائرة الاولى بين تقاطعها مع الثانية مارا بالقبة ومبداه
من جهة الغرب مختلف فيه فانه عند بطلميوس من جزاير واغلة في البحر
المحيط الغربي المسمى باوقيانوس تقابل ارض الحبشة وتسمى جزاير
الخالدات وجزاير السعداء وهي كانت معمورة في قديم الدهر
والآن قد صارت مغمورة في الماء وعند بعضهم ساحل هذا البحر
وبينهما عشر درجات من دور المعدل وبحسب هذا الاختلاف

لامحالة

باجذونه

لا محالة تختلف القبة لانها على بعد ربع من المبداء والهند
من جهة المشرق لانه اشرف لكونه عرش الفلك لان الفلك قد توهموه
كانسان مستلق راسه نحو القطب الجنوبي والثاني واضح
وهو عند علمائهم موضع يسمى كنك دز وهو مستقر الشياطين على
زعمهم طوله من ساحل البحر الغربي مائة وسبعون جزءا وانما حكموا
ان طول المعمورة لا يزيد على نصف الدور لان الحوادث
الفلكية كالخسوفات ترى للمشرقين قبل ان يرى للمغربين باثني
عشر ساعة مثل ان يرى للاول اول الليل وللثاني آخره او
بالعكس ولا يرى باكثر من ذلك **فا** ثم قسموا هذا
المعمور سبع قطاع الى **اول** القوم كلهم يجعلون ما وقع من
العمارات في جنوب خط الاستواء فرقتان الاول وهم الاكثرون
يضمون الواقع من العمارات بين خط الاستواء وآخر العمارة
نحو الشمال الى الاقاليم السبعة بان فرضوا على الارض ثماني
دواير متوازية اولاها خط الاستواء وهناك يكون النهار
دايما اثني عشر ساعة والثانية حيث يكون النهار الاطول ثلثة عشر

ما وقع شمالا من الشمال خط الاستواء
خارجا عن الاقاليم وسيعرف حكمه

ساعة وثلث ربع ساعة وما بينها هو الاقليم الاول والثالثة حيث
يكون النهار الاطول ثلثة عشر ساعة ونصف ساعة وربع ساعة
وما بينها وبين الثانية هو الاقليم الثاني والرابعة حيث يكون النهار
الاطول اربعة عشر ساعة وربع ساعة وما بينها وبين الثالثة
هو الاقليم الثالث
والخامسة حيث يكون
النهار الاطول اربع
عشر ساعة ونصف
وربع ساعة وما بينها
وبين الرابعة هو الاقليم
الرابع والسادسة
حيث يكون النهار الاطول خمسة عشر ساعة وربع ساعة وما بينها
وبين الخامسة هو الاقليم الخامس والسابعة حيث يكون النهار
الاطول خمسة عشر ساعة ونصف وربع ساعة وما بينها وبين
السادسة هو الاقليم السادس والثامنة حيث يكون النهار
الاطول ثلثا وعشرين ساعة والعرض ستة وستون جزءا

وما بينها وبين السابعة هو الاقليم السابع فكل اقليم ممتد طولا
بين الخافقين على شكل نصف دف احد طرفيه وهو الشمالي
اضيق من طرفه الجنوبي والفريق الثاني وهم الاكثرون
يقسمون الواقع من العمارات من دائرة موازية لخط الاستوا
بعدها عنه حيث يكون النهار الاطول هناك اثني عشرة ساعة
ونصف وربع ساعة والعرض اثني عشر جزءا ونصفا وبين
دائرة موازية له بعدها عنه حيث يكون النهار الاطول هناك
ستة عشر ساعة وربع ساعة والعرض خمسين جزءا وثلث
جزء الى الاقاليم السبعة ايضا بثماني دوائر اثنان منها هما
الطرفان والستة الباقية هي الستة المتوسطة بعينها من الثاني
الى الاول فعلم من هذين التقسيمين ان مبدا الاقليم الاول واخر
السابع عند الفريقين مختلف ومبادي الاقاليم الباقية
وكذا اواخرها عندهم غير مختلفة واما اوساط الاقاليم
فهي ايضا غير مختلفة عندهم لانهم يجعلون التفاوت بين النهارين
الاطولين لوسط الاول واخره ولوسط السابع واوله

ولوسط كل من الخمسة الباقية واوله وآخره بربع ساعة حتى يكون
التفاوت بين النهارين الاطولين لوسطي كل اقليمين متجاورين
بنصف ساعة وكذا لاول كل اقليم وآخره الا الاول والسابع
على التقسيم الاول لان التفاوت بين نهاري مبدا الاول وآخره
وكذا بين نهاري مبدا السابع وآخره على التقسيم الاول اكثر
من نصف ساعة اذ التفاوت الاول ساعة وربع والتفاوت
الثاني سبع ساعات وربع فاذن الفرق الاول جعلوا التفاوت
بين نهاري مبدا الاول ووسطه ساعة وبين نهاري وسط السابع
وآخره سبع ساعات وانما جعلوا كذلك لتفرق العمارة بين
وسط الاول واوله بين وسط السابع وآخره ولهذا فان الكل
لا يجعلون العمارات الجنوبية عن خط الاستواء داخلة في الاقاليم
ولهذا ايضا لا يجعل الفرق الثاني ما بين خط الاستواء وبين
اول الاول على تقسيمه وما بين آخر السابع على تقسيمه وبين آخر
العمارة داخلا في الاقاليم واعلم ان تفاضلات النهر
الطوال لاوساط الاقاليم وان كانت موضوعة على التفاوت
بزيادة نصف ساعة الآن زيادات عروضها موضوعة

على التناقص كما هو واقع في الكتاب وايضاح العلة في ذلك
يحتاج الى تفصيل يؤدي الى تطويل **قال** الباب الثاني في
اوله بعد الفراغ عن تقسيم المعمورة الى الاقاليم
السبعة اراد ان يذكر خواص المواضع التي لا عرض لها والتي
لها عرض اما المواضع التي لا عرض لها وهي مواضع خط الاستواء
فمن خواصها ان معدل النهار يمر بسمت رؤوسهم وان الشمس ايضا
تمر به عند بلوغها الى الاعتدالين بصيرورة مدارها معدل
النهار ولذلك يكون ارتفاعها في ذينك اليومين الارتفاع
الذي لا سمت له ومنها ان آفاق تلك المواضع تنصف معدل
النهار وجميع المدارات اليومية على قوائم لمرورها بقطبي المعدل
فلذلك يكون دور الفلك هناك دولابيا مثل ما يخرج العصا منه
من سطح الماء على زوايا قوايم ويكون لكل كوكب او نقطة
من الفلك هناك طلوع وغروب بالحركة اليومية ما خلا القطبين
لكونهما على الافق دائما ويكون القوس الظاهرة من كل مدار
مساوية للقوس الخفية منها وهذا يوجب تساوي الملوين هناك
ابدا كل منهما اثنى عشرة ساعة وكذا تساوي زماني ظهور

كل كوكب وخفائه فان وقع تفاوت في ذلك فانما هو بسبب اختلاف
سير الكواكب بحركة الغربية ومنها ان غاية بعد الشمس عن سمت
الراس في جهة الشمال والجنوب هناك انما يكون بقدر الميل
الكلي وذلك لمرور المعدل بسمت الراس هناك ومن جملة
خواصها ان فصول السنة هناك تكون ثمانية وذلك لان مبدا
الصيف هو الوقت الذي يكون فيه الشمس في غاية القرب من
سمت الراس ومبدا الشتاء هو الوقت الذي يكون فيه
في غاية البعد عنه ومبدا الفصلين الباقيين هو الوقت الذي
يكون فيه متوسطة بين غايتي القرب والبعد فيكون وقت وصولها
الى كل من الاعتدالين مبداء ومبدا صيف ووقت وصولها
الى كل من الانقلابين مبدا شتاء ومبادي الاربعة الباقية
اواسط الارباع او نقط غربية منها بحيث يكون ميلها مساويا
لنصف الميل الاعظم وهذه الخاصة غير مذكورة في الكتاب
وانما سميت افاق هذه المواضع بافاق الفلك المستقيم
والكرة المنتصبة لان الفلك بالنسبة اليها ينسب الى الاستقامة

والانتصاب قال واما المواضع المائلة الآفاق اقول
المواضع التي ليست على خط الاستواء هي التي لها عرض فمنها
ما عرضها تسعون جزءا ومنها ما عرضها اقل منه اما التي عرضها
اقل منه فمن جملة خواصها ان افاقها وتسمى بالافاق المائلة
وافاق الفلك المائل لميلها عن المعدل وانتساب الفلك
بالنسبة اليها بالميلان تنصف معدل النهار وتقسم ساير
المدارات اليومية بقسمين مختلفين القسم الظاهر من كل
مدار في جهة القطب الظاهر يكون اعظم من قسمه الخفي والقسم الظاهر
من كل مدار في جهة القطب الخفي يكون اصغر من قسمه الظاهر
وكل مدارين متساويين البعد عن المعدل فان القوس الظاهرة
من احدهما مساوية للقوس الخفية من الاخر وبالعكس كل
ذلك بالشكل الرابع عشر من ثالثة اكر ثاوذوسيوس و
لاجل ان تلك الافاق تنصف المعدل وتقسم ساير المدارات
على الوجه المذكور لا يتساوى هناك ليل ونهار متساويان
الا في يوم حلت الشمس نصف نهاره او قبله الاعتدال الربيعي

وهو يوم النيروز او الاعتدال الخفي وهو يوم المهرجان
فان الليل والنهار المتساويين على طرفي ذلك الحلول متساويان
واما اذا كانت الشمس في احد جانبي المعدل فان كانت
في جهة القطب الظاهر فما دامت فيها يكون النهار اطول من
الليل [illegible] متزايدا طوله من حين مسيرها منه الى الاعتدال المنقلب
الذي في [illegible] ويتناقص طوله من حين مسيرها منه الى الاعتدال
الآخر وان كانت في جهة القطب الخفي فما دامت فيها يكون
النهار اقصر من الليل متزايدا قصره ما دامت متوجهة الى
المنقلب الآخر ومتناقصا قصره ما دامت متوجهة منه الى
الاعتدال الاول. قال وكلما كان عرض البلد الخ اقول
كلما كان عرض الموضع اكثر كان التفاوت بين الليل والنهار
اكثر لان عرض البلد كلما كان اكثر كان ارتفاع القطب
الظاهر ومراكز المدارات التي في ناحيته عن الافق وانحطاط
القطب الآخر ومراكز المدارات التي في ناحيته عنه اكثر
اذ مراكز المدارات الاول منقطعة في النصف الظاهر بين محور

العالم

العالم ومراكز المدارات الثانية منقطعة في النصف الخفي منه ومتى
كان ارتفاع القطب الظاهر ومراكز المدارات التي في جهته
وانحطاط القطب الآخر ومراكز المدارات التي في جهته اكثر
كان التفاوت بين القسمين الظاهر والخفي من كل اكثر ومتى كان
التفاوت بينهما اكثر كان التفاوت بين الليل والنهار اكثر
واعلم ان في قوله وكلما ازداد العرض ازداد ميل سمت الراس
عن معدل النهار لان التالي فيه عين المقدم وان قوله فازداد
ارتفاع القطب الشمالي الى قوله عنده تكرار لقوله ويقدر
ميله يرتفع القطب الشمالي الى قوله ثلثه والتقدير الاسد ما ذكرنا
قال وكل مدار بعده عن القطب الشمالي الخ اقول
المدار الذي بعده عن القطب الظاهر مثل ارتفاعه فانه يماس
الافق من تحت لما تبين في الثالث من ثانية اكرثاوذوسيوس
ان كل دائرتين على بسيط كرة يتقاطعان قوسا من عظيمة
على نقطة واحدة واقطابهما عليها فانهما متماسان ومن
البين ان الاول مع جميع ما يحويه من الكواكب والمدارات

الى القطب الظاهر ابدى الظهور والثانى مع جميع ما يكون منها
الى القطب الخفى ابدى الخفاء واعلم ان النقطة كل من طولى ليه
وكل مدار ليت على ما ينبغى اذ المدار الموصوف بالصفة المذكورة
فى كل افق لا يكون الا واحدا قاف ونه فالمواضع لم يبلغ
عرضها تسعين جزءا آه اعوف المواضع التى يكون عرضها اقل
من تسعين جزء خمسة اقسام لان عرضها اما اقل من الميل الاعظم او
مساو له او زايد عليه والزايد عليه اما ناقص عن تمامه او مساو له
او زايد عليه ولكل منها خواص اما مطلقة او اضافية والخاصة
المطلقة ما يخص الشئ بالقياس الى جميع ما يغايره والاضافية
ما يخص الشئ بالقياس الى البعض ما يغايره اما القسم الاول
فمن جملة خواصه ان الشمس تمر بسمت راسه فى السنة مرتين
عند وصولها الى نقطتين عن جنبتى المنقلب الذى فى جهة القطب
الظاهر مثلها كعرض الموضع وفى جهته وذلك لان مدار تلك
النقطتين تمر بسمت راس الموضع فاذا بلغت الشمس الى
كل منهما تمر بسمت الراس عند انتصاف النهار ولا تقع للمقاييس

ح اظلال وتنقسم دائرة البروج بتلك النقطتين الى قوسين
صغرى وكبرى فما دامت فى القوس الصغرى تقع الظل عند انتصاف
النهار الى جهة القطب الخفى وما دامت فى القوس الكبرى تقع
الى خلافها وارتفاع الشمس عند كل من النقطتين باخذ فى
التناقص ويبلغ غايته عند المنقلب الآخر وارتفاع المنقلب الذى فى
جهة عرض الموضع وهو بقدر فضل التسعين على فضل الميل الاعظم
على عرض البلد اكثر من ارتفاع المنقلب الآخر وهو بقدر فضل
تمام عرض البلد على الميل الاعظم وظاهر ان عرض الموضع كلما
ازداد تناقصت الصغرى وتعاظمت الكبرى وفصول السنة فى مواضع
هذا القسم اما اربعة غير متساوية ان بعدت عن خط الاستواء
بعدا صالحا واما ثمانية عشر متشابهة ان قربت عنه جدا قاف
ومنها المواضع التى عرضها مثل الميل الاعظم آه اعوف
اما القسم الثانى وهو ما عرضه يساوى الميل الاعظم فمن جملة خواصه
ان الشمس تمر بسمت راسه فى السنة مرة واحدة عند انتهائها
الى المنقلب الذى فى جهة عرض الموضع وذلك لان مدار
ذلك المنقلب تمر بسمت راسه فاذا بلغت الشمس اليه مرت

بسمت راسه عند انتصاف النهار ولا تقع للمقاييس ح اظلال واذا
لم يبلغ الشمس اليه وقعت الاظلال عند انتصاف النهار الى جهة القطب
الظاهر ولا خفاء في ان الظل المستوي وهو الماخوذ من مقاييس
تنصب على الافق عمودا انما تقع عند انتصاف النهار في خط الاستواء
وفي القسم الاول من اقسام الخمسة تارة وفي بعض السنة الى جهة القطب
الظاهر تارة وفي بعضها الى خلافها فيكون مواضع خط الاستواء
والقسم الاول ذوات ظلين واما الاقسام الاربعة الباقية فهي ذوات
ظل واحد يعني يكون الظل فيها عند انتصاف النهار ابدا الى جهة القطب
الظ اما في هذا القسم وهو الثاني فلان الشمس عند انتصاف النهار اما
ان يكون على سمت الراس واما ان يكون في جهة القطب الخفي واما
والثلثة الاخيرة فهي عند انتصاف النهار يكون دايما نحو القطب
الخفي وفي القسم الخامس وان كان الظل قد تقع عند كون الشمس
على دايرة نصف النهار نحو القطب الخفي لكن ذلك لا يكون عند
انتصاف النهار بل عند انتصاف الليل هناك لا يكون الا في جهة
القطب الظ عن سمت الراس فاذن الاقسام الاربعة يكون
ذات ظل واحد قال ومنها المواضع التي عرضها اكثر من الميل

الاعظم اقول اما القسم الثالث وهو ما عرضه زايد على الميل
الاعظم وناقص عن تمامه والمص اهمل القيد الثاني فمن جملة خواصه
ان للشمس هناك غايتين في الارتفاع اصغر واعظم اعظمهما
بقدر مجموع الميل الاعظم وتمام عرض الموضع واصغرهما بقدر فضل
تمام عرض البلد على الميل الاعظم والمص قد عد عدم مرور الشمس بسمت
راسه من جملة خواصه وهذا ليس من خواصه المطلقة بل من خواصه
الاضافية وحمل هذا القسم على القسم على القدر المشترك بين الثلثة
الاخيرة لا محالة القيد الثاني يوجب ترك القسم الثالث ومع ذلك
لا يكون الخاصة ايضا مطلقة قال ومنها التي عرضها مثل
تمام الميل الاعظم اقول اما القسم الرابع وهو ما عرضه يساوي تمام الميل
الاعظم فمن جملة خواصه ان الظ من قطبي البروج تمر بسمت الراس عند بلوغه
دايرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى [illegible] لمروره مدار [illegible]
بسمت راسه وح ينطبق دايرة البروج على الافق بحيث يكون اول
الحمل على نقطة المشرق واول السرطان على نقطة الشمال واول
الميزان على نقطة المغرب واول الجدي على نقطة الجنوب ان كان

الق شماليا وان كان جنوبا كان اول الحمل على نقطة المغرب واول
الميزان على نقطة المشرق والانقلابان كما كانا فاذا تحرك القطب
الق بحركة الكل نحو المغرب وزال عن مماسة دايرة اول السموت
طلع النصف من دايرة البروج دفعة وهو الذي منتصفه اول الحمل
وغرب النصف الاخر وكذلك في ح يكون تقاطع دايرة البروج
مع الافق على نقطتين قريبتين من نقطتي الشمال والجنوب لا عليهما
والا لم يكن القطب الق زايلا عن سمت الراس ولا عن دايرة
اول السموت ثم ياخذ النصف الغارب دفعة في الطلوع جزءا
فجزءا الى ان يستغرق مطلعه النصف الشرقي من الافق و
بازايه ياخذ النصف الطالع دفعة في الغروب شيا فشيا
الى ان يستغرق مغربه النصف الغربي منه فطلوع الاول تستغرق
جميع اليوم بليلته ويكون مطالعه جميع الدور ولا يكون له مغارب
وغروب الثاني ايضا تستغرقه ويكون مغاربه جميع الدور ولا يكون له
مطالع ومدار المنقلب الق في هذا القسم يكون بعده عن
الق من قطب المعدل مساويا لارتفاعه فيكون اعظم الابدية
الظهور ومدار المنقلب الخ اعظم الابدية الخفاء فاذا

بلغت الشمس المنقلب الص لم تغرب في الدورة الكاملة بل تدور
فيما فوق الافق فيكون زمانا نهارا وهو اربعة وعشرون ساعة
النهار الاطول واذا بلغت الى المنقلب الخ لم تطلع في الدورة
الكاملة بل تدور فيما تحت الافق فيكون زمانا ليلا وهو ايضا
اربعة وعشرون ساعة الليل الاطول وما دامت بين المنقلبين
يكون زمان الدورة منقسما على نهار وليل الا ان الليل بعد
مجاوزتها عن المنقلب الق يحدث في غاية القصر وتتزايد
قليلا قليلا الى ان يساوي النهار عند بلوغها الاعتدال وبعد
ذلك تزيد على النهار شيا فشيا الى ان ينعدم النهار عند
بلوغها المنقلب الخ وبعد مجاوزتها عنه يحدث نهار في غاية
القصر وتتزايد قليلا قليلا الى ان يساوي الليل عند بلوغها
الاعتدال وبعد مجاوزتها عنه تزيد على الليل شيا فشيا
الى ان ينعدم الليل عند بلوغها المنقلب الص وهذا القسم هو
اول المواضع التي تدور بها الاظلال فيها حول المقاييس ثالث
ومنها المواضع التي عرضها زايد على تمام الميل الكلي
اما القسم الخامس وهو الذي عرضه زايد على تمام الميل بما اعظم

ناقص عن تسعين فمن جملة خواصها ان الطالع من قطبى البروج يميل
عن سمت راسه نحو القطب الخفى بمقدار فضل عرضه على تمام الميل
الاعظم اعنى فضل الميل الاعظم على تمام عرضه لان مدار ذلك
القطب يقطع دائرة نصف النهار فى جهة القطب الخفى على نقطة
بعدها عن سمت راسه بمقدار ذلك الفضل فاذا وافى القطب
المذكور ذلك التقاطع وقع عن سمت الراس نحو القطب الخفى
بقدر ذلك الفضل واذ ذاك يكون المنقلب الطالع فى ارتفاعه الا على
نحو الشمال والمنقلب الخفى فى انحطاطه الاعلى كل منهما ايضا بقدر
ذلك الفضل ثم لسهولة تصور ما اورده من المثال يجعل القطب
الطالع من قطبى العالم على هذا الوضع مركزا ويرسم بقدر وتر ارتفاعه
دائرة فتلك الدائرة تكون اعظم الابدية الظهور وتماس الافق
من فوق وتقطع دائرة البروج على نقطتين عن جنبتى المنقلب الطالع
ميل كل منهما يساوى تمام عرض الموضع فلا محالة كل منهما يماس
الافق من فوق فى كل دورة ولا ينحط عنه والقوس الواقعة بينهما

التى منتصفها المنقلب الطالع تكون ابدية الظهور لكون مدارات
النقط المفروضة فيها مرتفعة على الافق بالكلية ونظيرة تلك
الدائرة وهى التى تكون اعظم الابدية الخفاء وتماس الافق
من تحت تقطع دائرة البروج عن جنبتى المنقلب الخفى ايضا على
نقطتين متناظرتين للاولين مثلهما كميلهما فلا محالة كل منهما يماس
الافق من تحت فى كل دورة ولا ترتفع عنه والقوس الواقعة بينهما
التى منتصفها المنقلب الخفى تكون ابدية الخفاء لكون مدارات
نقطها منحطة عن الافق
بالكلية والقوسان
الباقيتان من دائرة
البروج بين الدائرتين
المذكورتين وهما اللتان
منتصفاهما الاعتدالان
يكون كل منهما ذات طلوع
وغروب لكون مدارات
نقطها منقطعة بالافق ولا شك ان الاجزاء المفروضة فى كل

من هاتين القوسين يكون ميلها اقل من تمام عرض الموضع ويكون تلك
الاجزاء مع المعدل مرا من فوق على دايرة نصف النهار في جهة
القطب الخفي عن سمت راس الموضع والشمس مادامت تقطع القوس
الاولى بحركتها الخاصة يكون الزمان نهارا ومادامت تقطع القوس
الثانية ما يكون الزمان ليلا ولا شك ان عرض الموضع كلما ازدادت
زادت القوسان الاوليان وبازاء زيادتهما تزيد طول النهار
والليل وانتقصت القوسان الاخريان حتى اذا بلغ العرض قريبا
من تسعين بلغت كل من القوسين الاوليين قريبا من النصف وزمان
كل من النهار والليل قريبا من ستة اشهر وهناك قد يتفق ان ينتقل
كوكب بحركته الثانية من مدار ظاهر الى مدار خفي او بالعكس فيغيب
بعد ما كان ظاهرا وهو في النصف الشرقي من الافق او يطلع بعد
ما كان خفيا وهو في النصف الغربي منه فاذن قد غاب في
جهة الشرق او طلع في جهة الغرب وهذا ايضا من المسايل
المستغربة ومن هذا التقرير يعلم ان كلامه في هذا الموضع لا يخلو
عن مساهلة فان قوله ويلزم ان لا تغرب من فلك البروج الاجزاء
التي ميلها عن المعدل اكثر من تمام عرض البلد ينبغي ان يزاد فيه

قولنا او لا تطلع وقولنا او مساو له لان الاجزاء التي ميلها عن
المعدل ليست اقل من تمام العرض ان كانت في جهة القطب
الظاهر يلزمها ان لا تغرب وان كانت في جهة القطب الخفي يلزمها
ان لا تطلع واما قوله فيكون معدل النهار الى قوله تمام القوس
فايضاحه هو ان ضميره هو في قوله وهو تمام العرض راجع الى ارتفاع
المعدل الذي هو بقدر نقصان العرض عن تسعين جزءا
وقوله اعني اي اعني تمام العرض كله اي كل العرض فان
القوس التي يقال لها تمام العرض يقال ايضا كل العرض و
قوله ويعرف بتمام القوس اي يعرف تمام العرض وكل العرض
بتمام القوس لان تمام العرض هو فضل التسعين على العرض
وفضل التسعين على قوس يعرف تمام القوس كما عرفت في
اول باب القسي واما قوله فالاجزاء التي عن فلك البروج الى قوله
مائلة الى الجنوب ففيه ايضا مساهلة لانه يوهم ان تلك الاجزاء
تكون مع المعدل فوق الافق مائلة الى الجنوب على الوضع المذكور
وهو كون القطب المذكور على دائرة نصف النهار في جهة

الجنوب عن سمت الراس وليس الامر كذلك لانه ان اريدت بتلك
الاجزاء الاجزاء التي في جهة المنقلب الصيفي كانت تلك الاجزاء
على ذلك الوضع تحت الافق لا فوقه وان اريدت بها الاجزاء
التي في جهة المنقلب الشتوي فانها وان كانت على ذلك الوضع فوق
الافق لكنها تمايل الى الشمال لا تمايل الى الجنوب نعم لو اريدت بها
الاجزاء الاول واريدت بكونها مع المعدل فوق الافق تمايلها الى
الجنوب كونها كذلك مما يلي جنوب المعدل حين وصولها
الى دائرة نصف النهار او حين كونها على القسي الظاهرة من مداراتها
او الاجزاء الاول من الثانية واريد بكونها مع المعدل فوق الافق
مما يلي الجنوب كونها كذلك مما يلي جنوب سمت الراس حين وصولها
الى دائرة نصف النهار او حين كون الاولى في القسي الظاهرة
والثانية في القطع الواقعة منها في جهة الجنوب عن دائرة اول
السموت امكن حمل كلامه على احد هذين المحتملين وان كان
الاول هو الظاهر لان قوله والتي ميلها مساوي تمام

العرض فانها تماس الافق ولا تنحط عنه وقوله والتي ميلها اكثر
[illegible] ية الخفاء
[illegible] ميلهما بكونهما
[illegible] الا عن تحل
[illegible] اقول الطلوع المستوي
[illegible] ك هوان
[illegible] غرب اول
[illegible] زه قبل اوله
[illegible] وح نعم
بالمدارين اللذين احدهما اعظم الابدية الظهور والاخر
اعظم الابدية الخفاء الى اربع قسي احدها ابدية الظهور
والاخرى ابدية الخفاء والباقيان وهما اللتان بين المدارين
يكونان ذات طلوع وغروب اذا عرفت ذلك فنقول
ان احدى القوسين الباقيتين يعرض لها ان تطلع معكوساً

الجنوب عن سمت الرأس وليس كذلك لانه ان اريد بتلك
الاجزاء الا [illegible]
على ذلك الو [illegible]
التي في جهة [illegible]
الافق لكنه [illegible]
الاجزاء ال [illegible]
الجنوب ك [illegible]
الى دايرة [illegible]
او الاجزاء ال [illegible]
مما يلي الجنوب كونها كذلك مما يلي جنوب سمت الرأس حين وصولها
الى دايرة نصف النهار او حين كون الاولى في القسي الظاهرة
والثانية في القطع الواقعة منها في جهة الجنوب عن دايرة اول
السموت امكن حمل كلامه على احد هذين المحتملين وان كان
الاول هو الظاهر لان قوله والتي ميلها تساوي تمام

العرض

العرض فانها تماس الافق ولا تنحط عنه وقوله والتي ميلها اكثر
من تمام العرض فانها تنحط لا محالة فتكون ابدية الخفاء
ظ‍ر لان ظاهره على اختصاص الاجزاء المذكورة منهما بكونها
في جهة المنقلب الحزيني وبالجملة كلامه في هذا الموضع لا يخلو عن تمحل
قال وتعرض لبعض ما يطلع من تلك البروج الخ اقول الطلوع المستوي
للبرج هو ان يطلع اوله قبل آخره والطلوع المعكوس له هو ان
يطلع آخره قبل اوله وغروبه المستوي هو ان يغرب اوله
قبل آخره وغروبه المعكوس هو ان يغرب آخره قبل اوله
وقد عرفت في القسم الخامس ان دايرة البروج تنقسم
بالمدارين اللذين احدهما اعظم الابدية الظهور والآخر
اعظم الابدية الخفاء الى اربع قسي احدها ابدية الظهور
والاخرى ابدية الخفاء والباقيتان وهما اللتان بين المدارين
يكونان ذات طلوع وغروب اذا عرفت ذلك فنقول
ان احدى القوسين الباقيتين يعرض لها ان تطلع معكوسة

ونعرف مستويا وهي التي منتصفها اول الحمل ان كان الموضع شماليا
واول الميزان ان كان الموضع جنوبيا ونعرض للاخرى ان يطلع
مستويا ونغرب معكوسا وهي التي منتصفها اول الميزان
على الاول واول الحمل على الثاني ولتمثل لذلك مثالا ليسهل
تصوره فنفرض في جهة الشمال موضعا عرضه سبعون
جزءا فيكون القوس الابدية الظهور الجوزاء والسرطان
واعظم الابدية الظهور مدار اولهما ويماس الافق على نقطة
الشمال من فوق والقوس الابدية الخفاء القوس والجدي
واعظم الابدية الخفاء مدار اولهما ويماس الافق على نقطة
الجنوب من تحت ويكون لمدار القطب الشمالي من فلك البروج
مع دايرة اول السموت تقاطعان شرقي وغربي بحيث لا ينتصف
المدار بهما ولا مع دايرة نصف النهار ايضا تقاطعان جنوبي
وشمالي فاذا فرضنا القطب الشمالي مع التقاطع الشرقي كان
النصف الظاهر من دايرة البروج في جهة الغرب عن دايرة نصف

النهار واول الجوزاء الذي هو اخر الثور على نقطة الشمال واول
القوس الذي هو اخر العقرب على نقطة الجنوب فاذا تحرك
القطب بحركة الكل عن التقاطع الشرقي الى التقاطع الجنوبي
الذي يكون البعد بينهما اقل من الربع اخذ اخر الثور في الطلوع
شيئا فشيئا الى اوله ثم اخر الحمل شيئا فشيئا الى اوله حتى
اذا وصل القطب الى التقاطع الجنوبي وصل اول الحمل
الى نقطة المشرق فاذن قد طلع الثور والحمل معكوسين واستغرق
سعة مشرقهما الربع الشرقي الشمالي من الافق وبازائهما قد غرب
العقرب والميزان معكوسين
واستغرق سعة مغربهما الربع
المقابل للربع الاول وهناك
يكون اول السرطان على
دائرة نصف النهار نحو
الشمال مرتفعا عنه بقدر فضل
العرض على تمام الميل الاعظم

و يكون النصف الظاهر من دائرة البروج هو النصف الشمالي
لكن وضعه يكون على خلاف المعهود لذا المعهود في معظم
العمارة انه اذا كان اول السرطان على دائرة نصف
النهار فوق الافق كان اول الحمل على نقطة المغرب
واول الميزان على نقطة المشرق وهنا كان انعكس الامر
ثم اذا تحرك القطب من
التقاطع الجنوبي الى التقاطع
الغربي الذي يكون البعد
بينهما ايضا اقل من ربع
اخذ اخر الحوت في الطلوع
الى اوله ثم اخر الدلو
الى اوله حتى اذا وصل
القطب الى التقاطع الغربي
انتهى اول الدلو الى نقطة الجنوب فاذن قد طلع الحوت
والدلو معكوسين واستغرق سمت مشرقهما الربع الشرقي

الجنوبي من الافق وبازائهما قد غرب السنبلة والاسد معكوسين
واستغرق سمت مغربهما الربع المقابل لذلك الربع وهناك
يكون النصف الظاهر من دائرة البروج في جهة المشرق عن دائرة
نصف النهار ثم اذا تحرك القطب من التقاطع الغربي الى
التقاطع الشمالي الذي يكون البعد بينهما اكثر من الربع اخذ اول الدلو
في الغروب الى اخره ثم اول الحوت الى اخره حتى اذا وصل القطب
الى التقاطع الشمالي انتهى اول الحمل الى نقطة المغرب فاذا
قد غرب الدلو والحوت مستويين واستغرق سمت مغربهما
الربع الغربي الجنوبي وبازائهما قد طلع الاسد والسنبلة مستويين
واستغرق سمت مشرقهما الربع المقابل لذلك الربع وهناك
يكون اول السرطان على دائرة نصف النهار نحو الجنوب في الارتفاع
الاعلى وهو بقدر مجموع الميل الاعظم وتمام العرض والنصف
الظاهر من دائرة البروج وهو النصف الشمالي على الوضع المعهود
ثم اذا تحرك القطب من التقاطع الشمالي الى التقاطع الشرقي

الذي يكون البعد بينهما ايضا اكثر من الربع ابتدا اول الحمل في الغروب
الى آخره ثم اول الثور الى آخره حتى اذا وصل القطب الى التقاطع الشرقي
انتهى آخر الثور الذي هو اول الجوزا الى نقطة الشمال فاذن قد غرب
الحمل والثور مستويين واستغرق سعة مغربهما الربع الغربي الشمالي
وبازائهما قد طلع الميزان والعقرب مستويين واستغرق سعة مشرقهما
الربع المقابل لذلك الربع وهناك قد عاد الفلك الى وضعه الاول
وتم دوره والضح ما ذكرنا والمصنف فرض المذكور اولا على التقاطع
الجنوبي وفرض تحركه منه الى التقاطع الغربي وفرضه ثانيا على
التقاطع الشمالي وفرض تحركه منه الى التقاطع الشرقي وترك فرض
تحركه من التقاطع الغربي الى الشمالي ومن التقاطع الشرقي
الى الجنوبي لانهما يعلمان بالمقايسه الى المفروضين ولان
كل برج يطلع فان مقابله وهو السابع منه يغرب فالبرج الذي
يطلع معكوسا يغرب مقابله معكوسا وبالضد يعني البرج الذي
يطلع مستويا يغرب مقابله مستويا ولان طلوع كل واحد
من القوسين اللتين لهما طلوع وغروب يخالف طلوع
الاخرى في الاستواء ويوافق غروبها يكون طلوع كل واحدة
منهما مخالفا لغروبها فما يطلع معكوسا يغرب مستويا و
بالضد يعني ما يطلع مستويا يغرب معكوسا قال
واما المواضع التي عرضها تسعون الخ قوله
لما كانت الاماكن الواقعة في حدود فرسخ لا تتفاوت
طولا وعرضا في الحس اورد لفظ الجمع وقال واما المواضع
التي عرضها تسعون والا فبالنظر الى التحقيق يجب ان
يقال واما الموضع الذي عرضه تسعون لان ذلك
الموضع لكونه مسامتا للقطب لا ينقسم ولو في الوهم لا طولا
ولا عرضا ومن جملة خواص هذا الموضع ولوازمه ان
قطبي العالم يتحدان بقطبي افقه كما يتحد المعدل بافقه ومحوره
يكون عمودا عليه ودور الفلك هناك بالحركة الاولى
رحويا على موازاة الافق واحد نصفي دايرة البروج يكون
ابدي الظهور ونصفه الاخر ابدي الخفاء ومدة قطع
الشمس النصف الظاهر تكون نهارا ومدة قطعها النصف

الحق ليلة فتكون السنة هناك كلها يوما وليلة كل منهما ستة اشهر بالتقريب
لما عرفت ان زمان قطع الشمس النصف الاوجي اطول من زمان
قطعها النصف الحضيضي وانه ليس هناك لشي من اجزاء الفلك
ولا لكوكب من الكواكب طلوع ولا غروب بالحركة اليومية بل يتحرك
احد نصفي الفلك فوق الافق ابدا والنصف الاخر تحته سرمدا
وطلوع الكوكب وغروبها لا يكون الا بالحركة الثانية الغربية
وكل منهما يتفق في اي جانب من الافق وكذا بلوغها غاية ارتفاعها
ولان منقطع العمارات انما يكون في الشمال خص المصنف المواضع
الشمالية بالذكر ولان كل ما يعرض للمواضع الشمالية من الاحوال
المذكورة بسبب ميلها عن خط الاستواء الى الشمال يعرض مثل
ذلك للمواضع الجنوبية بسبب ميلها عنه الى الجنوب كما يلوح
من التقريرات العامة التي ذكرناها فتكون معرفة احدهما كافيا
في معرفة الاخر للمستبصر **قال** الباب الثالث من المقالة
الثانية في اشياء منفردة **اقول** يريد بالاشياء المنفردة

الاشياء التصورية فمنها الطالع وهو جزء من دائرة البروج يكون
على النصف الشرقي من الافق وقد عرفت الغارب والعاشر
والرابع ايضا فيما مر ومنها درجة طلوع الكوكب وهي درجة
من دائرة البروج يطلع مع طلوع الكوكب ودرجة غروبه وهي
التي تغرب مع غروبها ومنها درجة ممر الكوكب وهي درجة
من دائرة البروج تمر على دائرة نصف النهار من فوق
مع مرور الكوكب عليها ايضا من فوق ودرجة طول الكوكب
وقد عرفتها وهي نقطة تقاطع دائرة البروج مع دائرة عرض
تمر بمركز الكوكب بشرط ان تكون في جهة الكوكب فكانه يراد
بالجزء والدرجة المذكورين هنها النقطة واذا عرفت ذلك
فنقول درجة طول الكوكب مع درجة ممره قد تتحدان وقد تختلفان
وعند الاختلاف قد يتقدم مرور درجة الطول بدائرة
نصف النهار على مرور درجة ممره بها وقد تتاخر عنه وبيانه
ان الكوكب اما عديم العرض او ذو عرض فان كان

لا الدرجة والجزء الكائن كل منهما عبارة عن ستين دقيقة ه

للطول ذا عرض فدرجة طوله اما احد الانقلابين او غيره فان كان
الاول او الثاني اتحدت الدرجتان اما على الاول فظاهر واما
على الثاني فلان دائرة عرض الكوكب حينئذ تتحد مع دائرة ميله
ويصير انصفها الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة فاذا
وصل الكوكب الى دائرة نصف النهار انطبق المارة
بالاقطاب الاربعة عليها فيتحد الدرجتان وان كان الثالث
اختلف الدرجتان لعدم اتحاد دائرة عرضه مع دائرة ميله
واكثر هذا الاختلاف يكون قرب الاعتدالين واقله قرب الانقلابين
والقوس الواقعة من دائرة البروج بين درجتي طوله وممره اعني
بين دائرتي عرضه وميله يسمى باختلاف الممر والقوس الواقعة
من المعدل بين الدائرتين يسمى تعديل الممر فان كان درجة طوله
في النصف الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي كان مرور درجة
طوله قبل مرور الكوكب ان كان عرضه شماليا وبعده ان
كان جنوبيا لانه مادام النصف المذكور في المرور على نصف
النهار يكون القطب الشمالي من فلك البروج شرقيا

عن نصف النهار فاذا اخرجنا من هذا القطب ربع دائرة
عرض مارا بمركز الكوكب وهو على نصف النهار كان قطعة
لدائرة البروج غربيا عن نصف النهار ان كان العرض
شماليا وشرقيا عنه ان كان العرض جنوبيا وان كان درجة
طوله في النصف الذي يتوسطه الاعتدال الربيعي كان مرور
درجة طوله بعد مروره ان كان عرضه شماليا وقبله ان كان
جنوبيا لانه مادام هذا النصف في المرور على نصف النهار يكون
القطب المذكور غربيا عنه فاذا اخرجنا منه ربع دائرة عرض
مارا بمركز الكوكب وهو
على نصف النهار كان
قطعة لدائرة البروج
شرقيا عن نصف النهار
ان كان العرض شماليا
وغربيا عنه ان كان جنوبيا
هذا في الآفاق الشمالية والحكم في الآفاق الجنوبية على العكس

قال وقس على هذا الحكم اقول حكم درجة طول
الكوكب مع درجة طلوعه وغروبه يعرف بالمقايسة على حكمها
مع درجة ممره اما في الفلك المستقيم اي في الافق المستقيم فلان
الافق المستقيم لمروره بقطبي المعدل يكون في حكم نصف النهار
فيكون درجة الطلوع والغروب في حكم درجة الممر فان كان
الكوكب عديم العرض او ذا عرض مع ان درجة طوله احد
الانقلابين يتحد درجة طوله بدرجتي طلوعه وغروبه لانطباق
دايرة عرضه مع الافق حين وصوله اليه وان كان درجة طوله
في النصف الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي كان الكوكب
يطلع ويغرب بعد درجة طوله ان كان شمالي العرض وقبلها ان
كان جنوبي العرض لان القطب الشمالي من قطبي البروج يكون
تحت الافق حين طلوع النصف المذكور وفوقه حين غروبه
وان كان في النصف الاخر كان يطلع ويغرب قبلها ان
كان شمالي العرض وبعدها ان كان جنوبي العرض لعكس
تلك العلة واما في الافلاك المايلة اعني الافاق المايلة فيعتبر

الافق اي عرض الافق فان لم يكن عرضه زايدا على الميل
الاعظم فحكم الكوكب العديم العرض ما مر وان كان
ذا عرض فان كان وصوله الى الافق مع القطب يطلع
ويغرب مع درجة طوله وان كان وصوله اليه حين يكون
القطب اي الشمالي فوقه يطلع قبلها ويغرب بعدها ان
كان شمالي العرض وبالعكس ان كان جنوبي العرض
وان كان عرض الافق زايدا على الميل الاعظم يطلع
الكوكب قبلها ويغرب بعدها ان كان شمالي العرض
ويطلع بعدها ويغرب قبلها ان كان جنوبي العرض
وفي الافاق الجنوبية يكون على العكس في جميع ما ذكرنا قال
الظل ماخوذ الخ اقول المقياس الذي يوجد منه الظل
هو الذي يوضع في سطح دايرة ارتفاع الشمس اما عمودا
على سطح قايم على دايرتي الارتفاع والافق مواجها
راسه نحو الشمس على موازاة الافق واما عمودا
على سطح الافق والظل الماخوذ من المقياس الاول

يسمى الظل الاول لان اول حدوثه وظهوره يكون عند طلوع
الشمس والظل المعكوس لانعكاس راسه نحو السفل
اعني المتصل بمركز العالم والظل المنتصب لانتصابه
وقيامه على الافق لانه يكون منطبقا على الفصل المشترك
بين دائرة الارتفاع وسطح المذكور وهذا الظل
لايزال يزداد طوله الى ان ينتهي غايته عند وصول مركز
الشمس الى دائرة نصف النهار وهو المستعمل في اعمال
النجومية والمراد في كتب العمل حيث اطلق الظل ويكون
لا محالة موازيا لجيب قوس الارتفاع لانطباقه على الفصل
المشترك المذكور والظل الماخوذ من المقياس الثاني
يسمى بالظل الثاني بالقياس الى الاول حتى يكون بعد حدوثه
وظهوره في غاية الطول فلا يزال يتناقص طوله الى ان
ينتهي غايته عند وصول مركز الشمس الى غاية ارتفاعه عكس
الاول والظل المبسوط والمستوى لانبساطه على سطح الافق
وهذا الظل هو المستعمل في معرفة الاوقات و المواد في

هذا الفن حيث اطلق الظل ويكون لا محالة موازيا لجيب تمام
الارتفاع لانطباقه على الفصل المشترك بين دائرتي الارتفاع
والافق واعلم ان الظلين بعد ان فرضنا مقياسيهما
واحدا اما متساويان ان كان الارتفاع ثمن الدور و
اما مختلفان ان لم يكن ثمنه وح اما الاول اقصر من الثاني
ان كان يوجد الارتفاع اقل من ثمنه واما اطول منه ان
كان اكثر من ثمنه وبالجملة فالمقياس دايما وسط في النسبة
بين الظلين اي يكون نسبة الظل الاول الى المقياس
كنسبة المقياس الى الظل الثاني قال وقد يقسم المقياس الى
اقول المقياس وعني به القائم عمودا على الافق
قد يقسم باثني عشر قسما ويسمى اقسامه اصابع اما لان اول
ما يقدر الانسان به شبره اولان غالب مقدار المقياس
شبر والشبر اثنا عشر اصبعا ويسمى الظل الماخوذ في المقياس
المقسوم على هذا الوجه بظل الاصابع وقد يقسم بسبعة اقسام
او ستة ونصف ويسمى اقسامه اقداما لان الانسان
اذا اراد ان يعرف صيرورة ظل شيء مثله فانه يعرف ذلك

بتمامه ثم باقدامه وطول الشخص المعتدل القامة اما سبعة
اقدام او ستة ونصف ويسمى الظل الماخوذ منه
ظل الاقدام وقد يقسم بستين قسما ويسمى اقسامه اجزاء و
الظل الماخوذ منه بالظل الستيني واما المقياس الموازي
للافق فقد جرت عادتهم بان ياخذوه ستين جزءا وبعضهم
ياخذوه واحدة والظل اي ظل كان مقدر ابدا باجزاء
المقياس قال واذا انتهى الظل الخ اقول
واذا انتهى الظل الثاني الى نهاية في القصر عند غاية ارتفاع
الشمس اي وصول مركزها الى دايرة نصف النهار منطبقا
على خط نصف النهار فهو اول وقت الظهر وهو مخالف
لما ذكر في التحفة من ان الكل اتفقوا على ان اول وقت صلوة
الظهر بعد الزوال ولو بدقيقة ويعرف ما بعد الزوال
اما بحدوث الظل بعد ان لم يكن عند انتصاف النهار
اي يكون مركز الشمس على سمت الراس او بازدياده على
ما كان عند الانتصاف بان يكون مركزها على احد جانبيه
وهذا الحادث او الزايد يسمى قدر الزوال وفي الزوال

واذا ازداد الظل على قدر الزوال على ما ذكر في التحفة او
على غاية قصره على ما هو عند العصر بمثل المقياس كما هو عند
ابي يوسف ومحمد والشافعي رضي الله عنهم او بمثلي المقياس
كما هو مذهب ابي حنيفة
رحمه الله فهو اول وقت
العصر قال في معرفة
خط نصف النهار الخ
اقول الطريق المشهور
في استخراج خط نصف
النهار هو العمل بالدايرة الهندية ويحتاج في هذا الباب
الى تحصيل سطح موزون موازٍ للافق وطريق تحصيله
اما تقريبا فبالسيل المصبوب عليه في جميع الجهات
بالسوية واما تحقيقا فبان يوضع قاعدة واحدة من
هذه المثلثات وهي مثلثات النجارين على سطح الذي
اذا ادير مسطرة مصححة الوجه مع ثبات وسطها لم يظهر



بنها ضوء في جميع الدورة ثم يدار القاعدة ويسوى ما ارتفع
وما انخفض منه بحيث لو دارت على جميع السطح لم يمل خيط
الشاقول عن عمود المثلث فهذا هو السطح الموزون وهو ان
لم يكن على الارض بل كان على رخام ونحوه وجب اثباته ليلا
يتغير وضعه ووزنه عما يجب ثم نخط على هذا السطح دايرة
اصغر من اعظم دايرة يمكن ان نخط فيه بمقدار اصبعين و
هي المسماة بالدايرة الهندية ويوجد بعد ذلك مقياس مخروط
من نحاس او خشب صلب وسط قاعدته وقلب فيه مقدار من
الرصاص طوله بمقدار ربع قطر الدايرة وبالجملة بمقدار ينقص
ظله عن محيطها عند انتصاف النهار
ويتجاوز عنه في جانبيه وينصب
هذا المقياس المخروط على سطح
مركز الدايرة بحيث ان يكون
مركز قاعدته منطبقا على مركزها
ويعرف انطباق المركزين بانطباق
محيط القاعدة على محيط دايرة

رسمت على مركز الهندية مساوية
لقاعدة او تتوازى المحيطين
لو رسمت اكبر من القاعدة
واذا نصب المقياس على
هذا الوجه واريد معرفة قيامه
على الدايرة على زوايا
قوايم يعرف ذلك اما
بالشاقول بان ينطبق خيطه على المقياس في جميع الجوانب
ولا يميل عنه في جانب اصلا واما بتقدير راس المقياس
في ثلث نقط من المحيط بمقدار واحد بان يتساوى ابعاد
راسه على ثلث نقط من المحيط ثم نرصد قبل انتصاف
النهار وصول طرف الظل الى المحيط من جهة المغرب وبعده
وصوله اليه من جهة المشرق وعند وصوله اليه ننصف
عرضه في المدخل والمخرج ونعلم عند المنتصفين بعلامتين و
ننصف احدى القوسين اللتين ونخرج من منتصف القوس
تمام

خط مستقيم مار بمركز الدائرة قاطع لمحيطها على نقطتين فهذا
الخط هو خط نصف النهار والخط القايم عليه عمودا هو خط
المشرق والمغرب والدايرة ينقسم بهما ارباعا وتقسم كل ربع
بتسعين جزءا لتعرف مقادير السموت واعلم ان اصلح الاوقات
لاخذ الظل هو ان يكون الشمس في الانقلاب او قريبا منه
ليكون حركتها في الميل بطيئة وارتفاعها قيد رمحين ليكون للظل
صبغ والانقلاب الصيفي اولى لكونه اوجها قريبا منه وحركتها
في الاوج وحواليه في غاية البطوء **قال** في معرفة سمت
القبلة **أقول** المراد بسمت القبلة ههنا الذي عرفته في باب
القبلة استطرادا وهو نقطة تقاطع محيط افق البلد مع
نصف عظيمة تخرج من سمت راسه مارا بسمت راس مكة
منتهيا الى سمت قدمه والخط الواصل بين هذه النقطة
ومركز الافق هو خط سمت القبلة وهو سهم للقوس التي يبنى
المحراب عليها ومنتصف لها والمصلي اذا جعله بين قدميه
ساجدا عليه يكون قدمه على محيط دايرة عرضية مارة بموضع

بسجوده
وما بين قدميه ووسط البيت اعني الكعبة ويكون قد استقبل
البيت بمعنى ان يستقبل الخط الواصل بين وسط البيت
وبين سمت راسه لا بمعنى ان يقع الخط الخارج من بصره
على البيت لان مكة تحت افق المصلي وهو معنى قوله
واذا واجه الانسان النقطة المذكورة كان مواجها للكعبة
ولا بد في معرفة سمت القبلة
من معرفة طول البلد وعرضه
وطول مكة وعرضها اما طول
مكة فليعلم ان طولها من الجزاير
سبعة وسبعون جزءا
وسدس ومن الناس من جعل
اقل من هذا بعشرة اجزاء
وعرضها احد وعشرون جزءا وثلثا جزء والبلد الشمالي مع مكة
اما ان تختلفا طولا وعرضا معا او عرضا فقط او طولا فقط و
على الاول اما ان يكون الفضل لطوله وعرضه او طولها وعرضها
او لطوله وعرضها او لعرضه وطولها فهذه ستة اقسام

والطريق الاسهل لمعرفه سمت القبله في اقسام القسم الاول هو
ان يعد اجزاء الدايرة الهندية التي قسم محيطها اليها مبتديا
من نقطتي الشمال والجنوب بقدر فصل ما بين الطولين اما
الى جهة المغرب ان كان الفضل لطوله واما الى جهة المشرق
ان كان الفضل لطولها ويصل بين نهايتي البعد بوتر مواز
لمحيط نصف النهار وهذا الوتر نعض الفصل المشترك بين
افق البلد وبين دايرة صغيرة موازيه لدايرة نصف نهار
فاصلة من محيط افقه قوسا شبيهة بفضل ما بين الطولين و
لهذا تمر هذه الصغيرة بنهاية طول مكة ولا تمر بسمت راسها
بل تمر منه اما في جهة الشرق او في جهة الغرب ثم تعد من

فصل

تلك الاجزاء مبتديا من نقطتي المشرق بقدر ما بين العرضين
اما الى جهة الجنوب ان كان الفضل لعرضه واما الى جهة
الشمال ان كان الفضل لعرضها ويصل بين نهايتي البعد
بوتر مواز لخط المشرق والمغرب وهو الفصل المشترك
بين الافق وبين دايرة صغيرة موازيه لدايرة اول
سموت البلد فاصله من محيط افقه ودايرة نصف نهاره

[illegible]

بينهما قوسا شبيهة بفضل ما بين العرضين وهذه الصغيرة
لكونها مماسة لمقنطرة تمر بسمت راس مكة على نقطة تقاطعها
مع دايرة نصف نهار البلد لا تمر ايضا بسمت راس مكة
بل تقع عنه اما في جهة الشمال او الجنوب والوتران الواصلان
لابد وان تتقاطعا على قوايم عند نقطة عليهما يكون الفصل
المشترك بين الصغيرتين عمودا على الافق فاذا اخرجت
اليها من المركز خطا واوصلته الى المحيط كان هذا الخط
هو خط سمت القبلة ونقطة تقاطعه مع المحيط هو سمت قبلة
البلد وما تقع من الافق بين طرف هذا الخط وبين نقطة
الجنوب او الشمال من الجانب الاقرب هو مقدار ما ينبغي
ان ينحرف المصلي عن احدى النقطتين لمواجهة سمت القبلة وهذا
المقدار هو سمت القبلة عن البلد المذكور في باب القبلة ومن هذا
التقرير يتضح ان هذا الطريق تقريبي لا يفيد التحقيق اذ لو
كانت سمت راس مكة على تقاطع الصغيرتين وليس كذلك
لانه في داخل في اربعة اضلاع ضلعاه من دايرة نصف

وان كان فيه التحقيق

نهار البلد ودايرة اول سموته وضلعاه الباقيان من
الصغيرتين والمصحح اجرى هذا الطريق في القسم الاول
من الاقسام الاربعة ثم او تقايس الباقية عليه واما
القسم الخامس وهو الاختلاف في العرض فقط فلا يحتاج
فيه بعد استخراج خط نصف النهار الى عمل لان سمت
القبلة ح اما نقطة الجنوب ان كان الفضل لعرضه او
نقطة الشمال ان كان الفضل لعرضها واما القسم السادس
وهو الاختلاف في الطول فقط فقد ظن ان سمت القبلة
فيه اما نقطة المغرب ان كان الفضل لطوله او نقطة المشرق
ان كان الفضل لطولها وهو غلط بل سمت القبلة فيه اما
على يمين المغرب او يسار المشرق لان عرضهما لما تساويا
كان سمتا راسيهما على مدار واحد من المدارات اليومية وتماس
هذا المدار مع دايرة اول سموت البلد على سمت راسه
تقع بالكلية عن سمت راسه نحو الشمال فبالضرورة يقع
راس مكة نحو الشمال عن دايرة اول سموت البلد و

ويكون سمت القبلة عن يمين المغرب ان كان الفضل لطوله
وعن يسار المشرق ان كان الفضل لطولها بل الطريق
لمعرفة سمت القبلة في هذا القسم هو ان نعرف من دايرة
البروج الجزئين اللذين مداريهما اليومي مار بسمت راس مكة
ولا بد من جزئين شانهما ذلك لان عرضنا اقل من الميل
الاعظم ثم نضع احد الجزئين في دايرة البروج المخطوطة
على وجه العنكبوت على خط وسط السماء بصفيحة الاسطرلاب
المعمولة لعرض البلد ونعلم على موضع المري في اجزاء الحجرة
بعلامة ثم ندير العنكبوت الى جانب المغرب وهو من
اليسار الى اليمين ان كان البلد شرقيا عن مكة بان يفضل
طوله على طولها او الى جانب المشرق وهو من اليمين الى
اليسار ان كان البلد غربيا عنها بان يفضل طولها على
طوله بقدر الفضل بين الطولين حتى تتحرك المري عن
العلامة المعلمة بذلك القدر ويزول الجزء الموضوع عن
خط وسط السماء ويقع على مقنطرة ارتفاعها وهو الذي

عنده بيامت الجزء الفلكي بسمت راس مكة ففي اليوم الذي
يكون الشمس في ذلك الجزء ترصد بلوغها الى ذلك الارتفاع
قبل نصف النهار ان كان الفصل لطول وبعده ان كان
لطولها بعد ان نصبت مقياسا على سطح الافق على الوجه
المذكور فاذا وجدت ذلك الارتفاع ورسمت خ على
منتصف ظله في العرض خطا مستقيما من اصل المقياس الى
راس ظله واخرجت هذا الخط على استقامته في جهة الشمس
الى ان تقاطع محيط الدايرة الهندية كان هذا الخط هو خط
سمت القبلة ونقطة تقاطعه مع محيط الهندية في جهة الشمس وقبلة
هي سمت القبلة وهذا الطريق وان كان لا يعم الكل كالاول
الا انه لا يختص بهذا التقسيم ايضا وهو اقرب الى التحقيق من الاول
قال في معرفة النهار اه اقول قبل ان نعين
زمان اليوم بليلة وزمان الليل والنهار اراد ان نذكر
السبب في حدوث الضوء والظلمة في النهار والليل والصبح
والشفق في طرفيهما اجمالا وتقريره ان الارض لكونها كره

بين قاعدة المخروط ودايرة المخروط فوق دايرة البخار فيرى
ضوء مستطيل في وسط تلك القطعة كالعمود على الافق
وتنقطع عنه غير متصل به لكون وسطه اقرب الينا مما
يتصل بالافق وذلك الضوء المستطيل هو الصبح الاول
والكاذب واذا ازداد قرب الشمس من الافق ازدادت تلك
القطعة حين يرى الضوء عريضا منبسطا على موازاة الافق
متصلا به وهو الصبح الثاني والصادق واذا ازداد قربها
من الافق جدا يرى الضوء في غاية الحمرة ثم يطلع الشمس
وحال الشفق على عكس حال الصبح اولا بعد غروبها يرى
الحمرة ثم يرى البياض العريض ثم البياض المستطيل و
ظهر من ذلك ان الصبح والشفق استنارة يظهر في كرة
البخار كما اشرنا اليه في اول الكتاب قال واليوم
بليلته هو زمان اه اقول اليوم بليلته اي الحقيقي عند الحكماء
وهم الحساب والمنجمون اذ هذا التعريف لا ينطبق الا عليه
وهو زمان يتخلل بين مفارقة الشمس دايرة نصف النهار
وبين عودها اليها بحركة الكل وهذا التعريف لليوم

بليلته تحت معظم المعمورة وهو ما لا تزيد عرضه على تمام الميل
الاعظم فان زمان اليوم بليلته فيما زاد عرضه عليه قد يكون متخللا
بين مفارقتها دائرة نصف النهار وبين عودها اليها بعد
عودات كثيرة وكذا فيما بلغ عرضه ربع الدائرة وهو فيه
بانه زمان تتخلل بين مفارقة الشمس نصف عظيمة يتوهم ثابتا
وبين عودها اليه بعد ظهور وخفاء يعم اليوم بليلته بحسب
الاتفاق وهذا هو اليوم الحقيقي عند الخاصة واما اليوم الحقيقي
عند العامة وهم الجمهور فهو زمان يتخلل بين مفارقة الشمس افق
المغرب وبين عودها اليه والخاصة انما جعلوا مبدا اليوم الحقيقي
من دائرة نصف النهار ليقل التفاوت في الايام الحقيقية فانه
لو جعل مبداه من دائرة الافق لدخل الاختلاف فيها من ثلثة
اوجه احدها اختلاف يقع فيها بسبب اختلاف المطالع لاختلاف
القسي التي يسيرها الشمس من دائرة البروج في الايام والثاني
اختلاف يقع فيها لاختلاف المطالع ولو فرضت القسي المذكورة
متساوية والثالث اختلاف يقع فيها بسبب اختلاف المطالع

لاختلاف الافاق ولو جعل مبداه من دائرة نصف النهار
لدخل الاختلاف فيها بالوجهين الاولين دون الثالث لان
دائرة نصف نهار كل موضع لمرورها بقطبي المعدل يكون
حكمها حكم الافق المستقيم في حق المطالع ومطالع كل قوس
لا يختلف بالنسبة الى الافاق المستقيمة **قال** وزمان
اليوم بليلته اه **اقول** زمان اليوم الحقيقي سواء جعل مبداه
من دائرة نصف النهار او من دائرة الافق تزيد على دورة
المعدل بزمان دور مطالع ما سارته الشمس في دائرة البروج
في ذلك اليوم على ذلك المبدا وهذا الحكم لليوم الحقيقي انما
يكون بالنسبة الى معظم المعمورة اما في المواضع التي يعرض
لبعض البروج ان يطلع فيها معكوسا لا يطرد هذا الحكم بل زمانه فيها اقل
من زمان دورة المعدل بشيء يسير ولما كانت تلك الزيادة
مختلفة من وجهين او ثلثة كما عرفت واضطر الحساب بمعرفة
الاوساط وتركيب الاوساط وتركيب الجداول الى
استعمال ايام متساوية المقادير بان يكون الزيادة التي
فيها على الدور قدرا بعينه لا تتفاوت فسموا اليوم اعني اليوم بليلته

اذ اليوم اذا اطلق يراد به اليوم بليلته الى حقيقي وهو ما عرفته
من القدر المشترك بين اعتبار الخاصة واعتبار العامة وهو
زمان تخلل بين مفارقة نقطة من معدل النهار نقطة مفروضة
ثابتة وبين عودها اليها مع زمان مرور مطالع ما سارته الشمس
في اليوم بتلك النقطة والى وسط ويسمى وسطيا ايضا وهو
زمان تخلل بين مفارقة نقطة من المعدل نقطة مفروضة مع زمان
مرور قوس من معدل النهار بتلك النقطة مساوية لوسط الشمس
في اليوم اعني وسطها الذي يتشابه عند مركز العالم لا وسطها
الذي يختلف عنده وقد عرفتها وهذا اليوم اعني الوسط
هو الموضوع في الزيجات لتركيب الجداول وزيادة اليوم
الوسط على الدورة قد تخالف زيادة اليوم الحقيقي عليها
بان تزيد عليها او تنقص منها فيختلف اليومان وقد لا تخالفها
فيتحد اليومان واذا فرضنا يوما من السنة مبدأ للايام الحقيقية
والايام الوسطية الماضيين من ذلك المبدأ سمي التفاوت
الذي بين الايام الحقيقية الماضية من ذلك المبدأ وبين
الايام الوسطية الماضية ايضا منه بتعديل الايام بلياليها

قال وزمان النهار الخ اقول الزمان المتخلل بين
طلوع الشمس وغروبها الذي يليه هو النهار عند الحساب
والمنجمين والمتخلل بين طلوع الصبح الصادق وغروبها
الذي عندهم والمتخلل بين غروبها وطلوع الصبح الصادق
الذي يليه هو الليل فيه فلا اختلاف في مبدأ النهار
وآخر الليل لا في آخر النهار واول الليل قال ثم انهم
قسموا اليوم والليل الخ اقول زمان اليوم بليلته اذا
اعتبر على النظر الدقيق كان زمان دورة المعدل مع
زيادة يسيرة هي زمان مرور مطالع ما سارته الشمس
او زمان مرور قوس مساوية لوسطها كما عرفت واذا
اعتبر على النظر الجليل من غير اعتبار تلك الزيادة لقلتها
اولها ولعدم انضباطها كان زمان دورة المعدل فقط
وايا ما كان اذا قسم على اربعة وعشرين كان الخارج
يسمى بالساعة المستوية وهي مقدار ما يدور الفلك فيه
خمسة عشر جزءا تقريبا ولكون اجزائها دائما خمسة عشرون

الذي يليه هو النهار من
يليه هو النهار والمتخلل
الشمس وغروبها وطلوعها
بين غروبها وطلوعها
الذي يليه هو الليل

وعشرون جزءا زمانيا يسمى ساعة معوجة
فاليوم بليلته على هذا
الاعتبار اربعة و

ساعة واما عدد ساعات النهار والليل او الماضي منهما
فطريق تحصيله هو ان نقسم قوس النهار على الشهرة او
التجنيس او قوس الليل كذلك وما مضى من النهار او الليل
على خمسة عشر فالخارج يكون عدد الساعات المستوية
لذلك النهار او الليل او للماضي منهما فلا محالة تختلف عدد
الساعات المستوية للنهار والليل حسب اختلافهما طولا
وقصرا من غير ان تختلف اجزاؤها عددا واذا قسمت قوس
النهار او الليل على اثني عشر كان الخارج اجزاء ساعة
زمانية فالساعة الزمانية زمان يدور فيه الفلك نصف
سدس قوس النهار او الليل والساعة الزمانية يسمى
المعوجة ايضا فعدد الساعات الزمانية للنهار او
الليل لا محالة لا تختلف بحسب طولها وقصرها بل كل منهما
اثنى عشر واما اجزاء كل ساعة زمانية نهارية او ليلية فتختلف
لا محالة بحسب طولها وقصرهما فالساعات المستوية النهارية
والليلية لا تختلف عدد الاجزاء طال النهار او الليل
او قصر والساعات الزمانية النهارية والليلية تختلف

اجزاء الاعداد طولا او قصرا ولذلك يعرف المستوية
بانها التي لا تختلف اجزاؤها وتختلف عددها باختلاف
النهار والليل والزمانية بانها التي لا تختلف عددها
وتختلف اجزاؤها باختلافهما واذا عرفت اجزاء
ساعة زمانية نهارية او ليلية ونقصت من ثلثين كان
الباقي هو اجزاء الاخرى لان كل زمانيتين من نهار
وليل متساويين كمستويتين او بمقدار ما يزيد اجزاء
احدى الزمانيتين على خمسة عشر تنقص اجزاء الاخرى عنها
قال السنة هي زمان ه اول السنة الشمسية
الحقيقية لا الاصطلاحية هي زمان تتخلل بين مفارقة
الشمس نقطة من دائرة البروج وبين عودها اليها اولا
بحركتها الخاصة الغربية التي هي اما مجموع حركتي ممثلها
وخارجها عند من يقول بحركة اوجها او حركة خارجها
وحدها عند من لا يقول بها واصطلحوا على جعل مبداها
من حين حلول الشمس نقطة الاعتدال الربيعي لانها
اولى النقطة بالمبدائية على ما لا يخفى واختلف اهل

الارصاد في مدتها فعند الكل ايامها ثلثمائة وخمسة وستون
يوما واما الزيادة عليها فهي مختلفة فعند البعض هو ربع تام
وعند بطلميوس [وهم الروميون] هو ربع الا جزءا من ثلثمائة و
ستين جزءا من اليوم اعني اليوم بليلته وعند البتاني
هو ربع الا ثلثة اجزاء من ثلثمائة وستين جزءا من اليوم والاربعة
وعشرون دقيقة من ستين دقيقة من الجزء واما السنة الشمسية
الاصطلاحية فهي ما اصطلح فيها على قدر قريب من الحقيقة
وذلك الاصطلاح فيه اختلاف لا يحتاج الى ايراده و
مدة قطع الشمس برجا من البروج الاثني عشر هي الشهر الشمسي
الحقيقي واما السنة القمرية الحقيقية فهي اثنى عشر شهرا قمريا
حقيقيا والشهر القمري الحقيقي هو زمان يتخلل بين مفارقة
القمر وضعا ماله بالقياس الى الشمس وبين عوده الى ذلك
الوضع بعينه ولما كان ابين اوضاعه منها واقربها الى
الادراك هو الهلال الغربي كان جعل مبدا الشهر على ما
ذهب اليه مستعملو الشهور من اهل الظاهر هو الانسب
وانما يتم دور هذا الشهر اذا صار فضل حركة القمر على حركة

الشمس الحقيقيتين دورة ولما كان ضبط الدور بهذا [الفضل]
متعذرا لاختلاف حركتيهما الحقيقيتين ورؤية الهلال مختلفا
باختلاف الآفاق واختلاف بعده من الشمس والارض
جعل الحساب مبدا الشهر وقت اجتماع النيرين بالمسير
الاوسط واصطلحوا على ان الزمان المتخلل بين الاجتماعين
المتتاليين بالمسير الاوسط للنيرين هو الشهر القمري وسموا
شهرا وسطيا وانما عرفوا مقداره بان القوا وسط
الشمس ليوم من وسط القمر ليوم وسموا ما بقي بالسبق
ولا خفاء ان نسبة اليوم الواحد الى قوس السبق كنسبة
الايام المطلوبة الى ثلثمائة وستين اعني الدور فاذا
قسم الرابع على الثاني من غير ضرب الاول في الرابع
لان الاول واحد وضرب الواحد في عدد لا يغيره خرج
الايام المطلوبة التي بين الاجتماعين تسعة وعشرون يوما
واحدى وثلثين دقيقة وخمسين ثانية من يوم واحد و
هذا هو زمان الشهر الوسط ثم اذا ضرب هذا المقدار

الخارج فی اثنی عشر عدد شهور السنة القمرية حصلت ايام
السنة القمرية الاصطلاحية ثلثمائة واربع وخمسين يوما
وخمس وسدس يوم اعني ثماني ساعات و
ثمانيا واربعين دقيقة من ساعة فعلى هذا يكون السنة
القمرية الاصطلاحية ناقصة عن السنة الشمسية الحقيقية
بعشرة ايام وعشرين ساعة واثني عشر دقيقة بالتقريب
وهذا آخر ما تيسر من شرح هذا الكتاب على سبيل الاستعجال
لضيق المجال وارجوا ان يقع من خادم حضرته العلية
موضع رضا واسال الله تعالى ان يبلغه الى منتهاه ويتمناه
انه على ما يشاء قدير وبالاجابة جدير تم تحريره وتعقيب
بعد نشاط وطرب فلا تبع ولا تهب ولو بواد من ذهب

على يد العبد الضعيف الحقير الفقير الى
الى كرم المجيب عبد القادر بن عبد الرزاق
الطبيب احسن الله عواقبهما
[illegible] سنة يوم [illegible]
٨ ٦٧ ٢
م

قوبل بالاصل المنقول عنه فوافق [illegible]

هذه رسالة كتبها المولى المعظم استاد البشر والعقل الحادي عشر
نصير الحق والدين برهان الاسلام والمسلمين في برهان على ما ادعاه
في كتاب التذكرة ايضا من تصانيفه في علم الهيئة اذا كان انائين
متساويين مملوين من الماء او غيرها واحد منهما فوق المنارة والآخر
في قعر البير فان الماء الذي في الاناء البيرية اكثر مقدارا من
الذي فوق المنارة قال زيد قدره اذا كانت دايرتان
مختلفتان وقد فصل منهما وتران متساويان قطعتين كان سهم
دايرة الصغرى اطول من سهم قطعة دايرة الكبرى فليكن دايرة
اب ه اصغر من دايرة جدز وفصل منهما وترا اب جد
المتساويان قطعتي اه ب جز د اقول فسهم
قطعة اه ب اطول من سهم قطعة جز د فليكن المركزان
نقطتي ح ط ونخرج منهما عمودي ح ك ط ل على الوترين
ونصل اح جط فيكون اح اقصر من جط ونول ك

مساوياً لـ ل يكون ح د اقصر من ط ل ونفصل ل م مثل
ح ز ونفصل ز ح ونجعل م مركزاً ونرسم ببعد م ح دائرة
ح د ز فهي لا محالة تسقط د وتكون مساوية لدائرة ا ه ب
ونخرج ل ط من الجانبين
الى المحيطين فيكون
ضرب ه ل في تمامه
قطر دائرة ح ه د
وهو ل ع مساوياً لضرب
ح ل في ل د وضرب
ز ل في ل د ايضاً
مساوياً له يكون ضرب ز ل
في ل ع مثل ضرب [illegible] في ل ع ونسبة ز ل الى ه ل كنسبة
[illegible] الى [illegible] و [illegible] اعظم من ه ل فع ل اعظم من ز ل
ولذلك [illegible] قوس ح ع د خارجة من قوس ح د د

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله الحكيم الوهاب والصلوة على خير
من نطق بالصواب وعلى المتأدبين بالآداب من
الآل والاصحاب وبعد فهذه خلاصة ما لا بد منه من مسائل
المناظرة لمن خاض في شيء من العلوم حررها الفقير الى عفو الغني
محمد بن حسين الشهير بفخر الدين الحسيني اجابة لمسئلة بعض الالباء
من اعزة الاحباء نفعه الله تعالى بها وساير المحصلين انه الموفق
ونعم المعين اعلم ان المناظرة توجه العقل الى كلام المتخاصمين
اظهارا للصواب هذا خلاصة ما قيل يقال انها مذاكرة
والمناظرة مدافعة الكلام لكن بين اظهارا للصواب ويتوجه
عليه ان كونه مذاكرة غير ظاهر بل الظاهر صدقه على المحاكمة ولا نتاج
فيه وكذا كونه مدافعة الكلام خفي والظاهر ان المجادلة هي المدافعة
والاظهر ان المناظرة توجه العقل الى كلام اظهارا للصواب
وفائدتها ما اشير اليه مع سهولة طريق الفهم والتفهيم وموضوعها
المعلومات المخصوصة من حيث ينظر فيها المناظر والمتكلم
كلام نقلا ما قيل لا يتوجه عليه للمنقول شيء فلا منع واما النقل فهو

منع وادعاء مدعي وتنوين تصدى لبيان الحكم بدليل وتنبيه او
زعم حقيقته وله التعليل والتنبيه ان احتاج والتعليل تبيين
علة الشيء ودليله ولا يكون الا في النظري وهو ما يتوقف تحصيله
على ملاحظة معلوم من حيث هو كذلك وهو مختلف بالنسبة
الى الاشخاص والاوقات والمراد التوقف في اصل التحصيل فلا
ينتقض بما لم يتوقف ثانيا والدليل قوله ما يلزم من قولين يبقى
الى قوله آخر كل منهما مدخل فيه وهو شامل للصحيح وغيره وقيل
المطلق من المدعي الاول له لانه تعريف المناظرة وقيل لانه
لو ابقي على عمومه لم يبق للمناقشة في مقدماته وجه وظني
ان المراد الصحيح زعما والا لخرج كثير من الدلائل المشهورة
المعتبرة عند اهل المناظرة وللمناقشة وجه تبيين فساد
الزعم ودلالة التعريف على مراد القائل الاول محل بحث
والتنبيه تبيين ما يزيل الخفاء عن بديهي وهو ما يخالف
النظري والملازمة والتلازم واللزوم والاستلزام كون النسبة
مقتضية لاخرى والاولى ملزومة لمقتضاها وهو لازمها

الافادة غير متحققة في المادة المذكورة فتنبه

فاذا اقام دليلا صار معللا وينبغي التوقف حتى نفرغ منه ثم الاشتغال
بما هو قابل له من منع ونقض ومعارضة واشتمال على مستدرك و
احتياج الى ضم امر ودور ومصادرة على المط والاكتفاء
بالبعض لارجاع الاخر اليه يستلزم الاكتفاء بالنقض عن
المعارضة مع انهم لم يكتفوا به عنها ولا شك ان كلا مما ذكر
محذور بلا ملاحظة ارجاع الى الآخر فالاولى الاستيفاء ولقد
بعض الاعاظم قسما آخر سماه مقاومة فالمنع طلب الدليل على
مقدمة معينة من وليس على ما هو المشهور ويسمى مناقضة ونقضا
تفصيليا فلا يمنع المفعول والمدعى من حيث الاتصاف
بالوصفين وقد تطلق على عدم تسليم حكم والاطلاق على طلب
بيان مقدمة كانه مجازي وهو ان كان مقرونا بما يذكر للتقوية
بزعم المانع كما قيل كان منع السند ويقال له المستند
وان لم يقترن به كان مجردا والمستند يجب ان يكون ملزوما لا يجوز
للمنع والا لم يكن مقويا له فلا يكون اعم وهو ما يجامع المقدمة
الممنوعة وانتفاؤها ومنع السند من حيث هو سند غير موجه

ساويا

مساويا كان اولا وما قيل يجب دفع السند الملزوم لنقيض
المقدمة الممنوعة بعد اثباتها اما بالمنع او الابطال والا لم ينفع
الاستدلال عليها لوجود معارض وان اتفق كلهم على انه
لا يدفع السند بالمنع اصلا ففيه نظر اذ دفعه بالمنع غير موجه
لما مر من تفسير المنع والقايل لم يفسره الا به فالترديد
ليس على ما ينبغي والاثبات المقدمة يتصور بابطال
نقيضها وهو نافع اذ ابطال اللازم يستلزم بطلان الملزوم
فتحقق المعارض مقدوح الا ان يخص الاثبات ثم
اقول ان عدم النفع مم وما ذكره من وجود المعارض
غير نافع لظهور مساواته للنقيض حتى يصلح للمعارضة
وباثبات المقدمة يبطل نقيضها المساوي له ضرورة
امتناع حقية النقيضين وقد حقق ان بطلان احد
المتساويين ملزوم لبطلان الاخر على انا نقول ما ذكره
على تقدير التمام لا يثبت وجوب دفع السند من حيث انه
سند واتفاق القوم على عدم جواز دفعه من الحيثية المذ

كورة بالمنع مطلقا و على ان ابطاله مفيد اذا لوحظ من حيث
هو سند مساو لا من حيث هو سند فقط فلا ايراد وابطال
السند الاخص وهو ما لم ينحصر احتمال الخلاف فيه غير مجد
وابطال المساوى من حيث المساواة مفيد اذ ابطال
الملزوم المساوى ملزوم لبطلان لازمه فهو مثبت للمقدمة
والمدخل فى السند بانه لا يصلح للسندية وبان فيه خللا قد
وقع فى كلام المحققين وبانه مشتمل على مستدرك او محتاج الى
ضم امر غير مستبعد والمنع مجاب باثبات المقدمة الممنوعة
والجواب بتغيير الدليل تسليم للاعتراض على الاول ثم
المنع قد لا يضر المعلل بان يكون انتفاء المقدمة مستلزما
لمطلوبه فله ان يردد فنقول المقدمة ثابتة اولا وعلى كلا
التقديرين يلزم المدعى وهنا صورة اخرى هى ان يكون
المقدمة الممنوعة غير محتاج اليها فى اثبات الدعوى فتامل
والنقض منع الدليل بمعنى عدم صحته من غير تعرض لمقدمة
معينة او منع مقدمة غير معينة منه بمعنى ان فيه خللا ما

قبل ويقال له النقض الاجمالى وله صور جريان الدليل بعينه
فى مادة مع لزوم محال هو تخلف المدلول او غيره وجريانه
خلاصته مع لزوم المحال بالتفصيل وجريان الدليل او
خلاصته مع مقدمة حقة او مسلمة عند المعلل على هيئة مقبولة فى
مادة مع لزوم المحال ويجاب بما يمكن من منع الجريان و
لزوم المحال وبالجملة بالمنع الغير المشترك والمعارضة والنقض
كما اشتهر والقريب بعيد كما يقرب منه وكذا ابطال مقدمة
من مقدماته ولا بد للنقض من شاهد اذ هو دعوى و
بدونه يعد مكابرة وما قيل يجوز ان يكون عدم صحة
الدليل بجميع المقدمات من اجلى البديهيات فلا يحتاج الى
شاهد فلا يكون نقضه بلا شاهد مكابرة اللهم الا ان يحمل
بديهة العقل واخذه فى الشاهد فيلزم مع التعسف ان لا
يكون المنع المتوجه بديهة منعا مجردا وان لا ينحصر شاهد
النقض فى التخلف واستلزام الفساد الآخر مع ان
ظاهر تحقيقاتهم الانحصار فيهما ففيه اولا انه صرح بان

المراد من الدليل المط من المدعى هو الصحيح ومع هذا لا مجاز
لما اتى به من الجواز وثانيا ان التزام كون المنع المتوجه بعينه
منع مع السند غير مستبعد لصدق تعريفه عليه وثالثا ان
عدم الانحصار غير لازم لدخول ما ذكره في الفساد اللازم
فتامل ورابعا انه يحتمل ان يكون مقصودهم من الانحصار
المستفاد من ظاهر التحقيقات الانحصار في المواد النظرية
لا مطلقا وخامسا انه يمكن ان يكون مراد القوم من الا
حتياج الى الشاهد الاحتياج اليه فيما لم يكن عدم الصحة
بديهيا جليا ان جاز فتامل ثم النقض على التعريف بمعنى
آخر هو عدم كون التعريف جامعا او مانعا او صادقا
على شيء ولك ان تقول النقض هو عدم الصحة فان كان
المنقوض دليلا كان نقضه بمعنى عدم صحة الدليل وان كان
تعريفا كان عدم صحة التعريف على ما فصلنا ولا بد فيه ايضا
من شاهد كما اشتهر من ان مادة النقض يجب ان تكون
متحققة ويجاب بالمنع وقيل يجوز منع اطراد التعريف

لكن نتبع فوق ما فصلنا
لكل من عدم صحة الدليل
وعدم صحة التعريف
على طريق التنازع
فافهم ١٢ منه

وانعكاسه ومعنى قولهم مادة النقض يجب تحققها انه يجب
تعيين امر مخصوص للنقض ولا يكفي النقض اجمالا بان يقال
لا نم صحة التعريف لجواز مادة نقض بخلاف ما اذا قيل
لا نم صحته لجواز ان يكون هذا مادة النقض فصحته غير مجزوم
بها وفيه ان التوجيه بعيد والكلام محمول على الصحة بالتحقيق
خلافا لكن هذا جاز في منع المقدمة فتدبر وقد قيل يمكن ار
جاعه الى احد النقيضين باعتبار حكم تضمنه منع التعريف
وجمعه فان التعريف تصوير ولا مجال للمناقشة فيه وفيه
بعد ما اورد عليه من انه يتصور فيه بلا اعتبار حكم ضمني
بان يقال ما هو الغرض من التصوير لم يترتب عليه
تمييز جميع افراده عن ما عداه ما نقول منع انه يصدق على شيء
آخر هو عدم صدق التعريف على شيء فتامل على ان
ارجاعه الى احدهما متصور فيه كيف والنقصان منع
مقدمة الدليل ومنع على التفصيل المذكور واعتبار
الحكم الضمني انما يفيد تصوير المناقضة وهو غير كاف في الار

عدم الجامعية اذ يلتبس الجامعية
جامع لا ينفي صدق التعريف
على شيء فاذا لم يصدق على
شيء يصدق عليه انه ليس بجامع ١٢
منه

ثم نقول صحة الارجاع لا يوجب عدم التعرض له والا لزم
الاكتفاء بالنقض عن المعارضة لما تقرر من صحة ارجاعها
اليه والدخل في الدليل بانه لا يستلزم المدعى يمكن ان
يكون نقضا وتوجيهه ان يقال لو كان الدليل بجميع المقدمات
صحيحا لم يتخلف عنه المدلول لكنه يتخلف وارجاعه الى المنع
منظور فيه كما قيل ولا مجال لكونه معارضة والمعارضة
اقامة خلاف مدعى الخصم وبيانه بدليل او تنبيه وما
اشتهر من انها اقامة خلاف ما استدل عليه الخصم او
نقيضه فمحل نظر لعدم الجامعية اما الثاني فظاهر اذ اقامة
الدليل على المنافي كاف الا ان يتسامح فيرجع الى الا
ول واما الاول فلعدم صدقه على اقامة الدليل على خلاف
ما ادعى الخصم بداهته مع انهم عدوه منها وهذا متوجه
على الثاني ايضا والتزام ان ما ادعى السائل بداهته خلاف
ما اقيم الدليل عليه معارضة غير بعيد وسمى بعض المدققين
دعوى بداهة خلاف مدعى المعلل منازعة ولا نزاع معه

وهي قد يكون بالقلب وهي ما يكون دليل المعارض خاصة
الاول كما في المغالطات العامة وقد يكون بالمثل
هي ما يكون عين الاول صورة فقط وقد يكون بالغير
وهي ما غاير صورته صورته وان اتحدت المادة و
لما كانت الصورة اشرف اختص باسم المثل ويجاب
بالمنع والنقض ان امكن فيسمع بالمعارضة لكون مدعى
المعلل الاول ثبتا باكثر من دليل وتحقق دليل
اظهر مادة وصورة وهذا انما يتم لو تم في الظنيات
لاستلزاقا ولانهما ساقطان لما تقرر من انه اذا تعارضا
تساقطا فيبقى المعارضة الثانية سالمة وفيه ما لا يخفى على
التنبيه وقيل لا تعارض اذ المعارضة يعارض ما يعا
رضها ايضا فلا يندفع قدح دليل المعلل الاول بمعارضة
المعارضة وفيه اولا ان هذا لا يتم في الظنيات لظهور
حصول ظن قوي بمعارضة المعارضة وثانيا ان كون
المعارضة قدحا في الدليل لا يتم الا بارجاعها الى النقض

كما اشير اليه فلا يكون عبثه ويمكن ان يقال قادحيتها
وان توقف على ارجاعها اليه لكن لا نقيض عدم تغايرها
غايته عدم التغاير باعتبار القادحية ولا قدح فيه على
ان لزوم عدم التغاير بهذا الاعتبار ايضا مقدوح والا
يصاف انه يمكن اتمام الدليل توجه بدون المقدمة
المدخولة والمعارضة والنقض يجريان في مقدمات
الدليل ايضا ويسمى الاول بالنسبة الى الدليل مناقضة
على سبيل المعارضة والثاني تفصيلا على سبيل الاجمال
والدور توقف الشيء بمرتبة او مراتب على ما يتوقف عليه
كذلك فان كان كل من التوقفين بمرتبة فمصرح والا
فمضمر والظاهر من اطلاقاتهم ان الدور هو التوقف المذكور
لا مجموع التوقفين والمصادرة على المطلوب جعل الدعوى
جزءا من الدليل وهو ملزوم الدور وهو في نفسه ايراد
على الدليل مع قطع النظر عن استلزامه الدور والمقاصد
به كما افيد في حواشي شرح حكمة العين اقامة الدليل على

خلاف مدعى الخصم من غير تعرض لدليل الخصم وما يفيده
الدليل في الدعوى كما يقال الجوهر الفرد غير موجود ويستدل
بدليل يدل على عدم تركب الجسم منه لا عدمه في نفسه فا
قامة الدليل على وجود الجوهر الفرد معاوضة وفيه شيء
بل شيئان فتدبر ولما كان تصوير ما ذكرت من المسائل
غير عسر اعرضت عن التمثيل المفضي الى التطويل ولا بأس
بذكر مغالطات ينتفع اهل التحصيل الاولى ان زيدا
حجر مثلا لان شيئا يستلزم وجوده وعدمه حجرية زيد اما موجود
او معدوم وعلى التقديرين يلزم حجريته اذ المفروض
ان وجوده كعدمه مستلزم لها وقد تقرر بتقرير آخر هو ان
ما وجوده مستلزم لحمارية زيد وعدمه لانتفاء نقيضها
ان كان موجودا كان زيد حمارا وان كان معدوما فينتفي
عنه نقيضه فيكون زيد حمارا لاستحالة ارتفاع النقيضين
من زيد وقلب كليهما ط فيجتمع النقيضان واجب
باختيار الثاني من الشقين ومنع لزوم المحذور مستندا

بان عدم المقيد قد يكون بانتفاء القيد فيجوز ان يكون
شي موجودا غير مستلزم للجزئية وانتفاء النقيض وكذا يجوز
ان يكون معدوما غير مستلزم لهما فلا محذور **الثانية**
ان زيدا جماد اذ القايل بجماديته قايل بالجسمية والقايل
بالجسمية صادق فالقايل بجماديته صادق فيكون زيد
جمادا والمشهور في **الجواب** انه ان اريد من الكبرى
ان القايل المذكور صادق في كل قوله فهي ممنوعة بل باطل
وان اريد انه صادق في هذا القول فمسلم ولا محذور
اذ اللازم ح ان القايل بجماديته صادق في القول
بالجسمية ولا استحالة فيه فالمحال غير لازم واللازم غير محال
وفيه نظر اذ الكبرى يجب ان تكون كلية فيلزم ان يكون
القايل بجماديته صادق في القول بالجسمية في ضمن
الجمادية وهو ظ فالمحذور لازم فالحق في الجواب منع
الكبرى مستندا بان القايل بالجسمية في ضمن الجمادية
غير صادق كما لا يخفى والقول بان المراد من الكبرى

ان كل قايل بالجسمية صادق في الجملة غير نافع في اثبات
الدعوى وتنقل عن الامام الرازي في الجواب ان
الوسط غير متكرر اذ المحمول في الصغرى القايل في ضمنه
الجسمية في ضمن الجماد والموضوع في الكبرى القايل مع ضمنه
الجسمية في ضمن الانسان فلا انتاج وفيه اولا ان المعتبر
تكرر الوسط ذكرا وهو متحقق فالنتيجة لازمة وثانيا ان
هذه المغايرة لو كانت موجبة لعدم التكرر لكانت
المغايرة بالمفهوم والفردية موجبة له بل كانت
اولى بالايجاب له مع انهم قرروا ان المراد من المحمول
المفهوم ومن الموضوع الذات فافهم وثالثا انه لو لم
يكن الوسط متكررا في الشكل الاول الذي محمول الصغرى
فيه اعم من موضوعها لجريان الوجه فيه والجواب مشترك
ورابعا ان محمول الصغرى مندرج تحت موضوع الكبرى
لكليتها فكيف لا يكون الوسط متكررا وظني ان مراد
الامام عدم اندراج الاصغر تحت موضوع الكبرى

فيه تامل لان تعليقنا انما يكفي
ان لو كان التكرر الذكري فقط بل لابد
ان يكون بمعنى واحد ١٢

اذ القايل بحسنية زيد في ضمن الجادية غير صادق فكانه
يمنع الكبرى فيرجع الى ما ذكرنا وليس هذا هو المراد من
عدم التكرر والالا وجه له كما عرفت **الثالثة**
زيد الموجود معدوم لانه معدوم الغلام فيكون معدوما
والالزم صدق المقيد بدون المطلق و**اجيب** بمنع
اللزوم مستندا بان المعدوم ما ارتفع عنه الوجود في
نفسه ومعدوم الغلام ما سلب غلام وليس مقيدا
بالنسبة الى المعدوم حتى يلزم صدقه بدون المطلق هذا
اذا كان معنى العدم السلب مطلقا حتى يكون معدوم
الغلام بمعنى مسلوب الغلام لا ما سلب وجود الغلام
له اما اذا كان معناه سلب الوجود نقول معنى معدوم
الغلام مسلوب وجود الغلام له بمعنى سلب الوجود الرابطي
و صدق هذا لا يستلزم سلب الوجود في نفسه عن
زيد اذ يصدق زيد موجود في نفسه وثبوت الغلام له
مسلوب عنه فافهم **الرابعة** الاخص واقع على تقدير

الاعم

الاعم والالزم وقوع نقيضه على هذا التقدير فيلزم وقوع
نقيض الاعم على تقدير وقوع الاخص بحكم عكس النقيض
فلا يكون الاعم اعم ولا الاخص اخص فنقول حمارية زيد
واقع على تقدير حيوانيته والالزم وقوع سلب الحمارية على
تقدير الحيوانية فيلزم سلب الحيوانية على تقدير الحمارية بحكم
عكس النقيض هف وجوابه ان نقيض قولنا حمارية زيد
واقع على تقدير الحيوانية سلب هذه القضية لا وقوع سلب
الحمارية على التقدير وهو ظ فلا محذور **الخامسة** المتخيلات
موجودة في الخارج لانها لا تتعقل فيكون موجودة في
الذهن والذهن موجود في الخارج وكل موجود في الموجود
في الخارج موجود في الخارج كما ان الذرة في الحقة والحقة
في البيت وحاصل ما **اجيب** عنه هو ان المتخيل موجود
في الذهن بوجود غير اصيل والذهن موجود بوجود اصيل
اى منشا للاثار الخارجية كالاضاءة والاحراق فا
لمقدمة الكلية على اطلاقها ممنوعة وما ذكره الكاتبي

في الذرة في البيت

هذا استفتاح على الدعوى البتة [illegible] الكلام الخ
ان الاخص واقع على تقدير وجود الاعم
فلا يكون الاعم اعم والاخص اخص [illegible]
بل يكون بينهما [illegible] صدق على الاخص [illegible]
صدق عليه [illegible] والاخص واقع [illegible]
الا عم فيكون [illegible] اخص مطلقا
بان الاول [illegible]
حق [illegible]
غير لازم [illegible] الاخص بخصوصه واقع على تقدير
هذا الا عم [illegible] الكلام [illegible]
وجود الاعم [illegible]
ومع يحتاج الى ما ذكرنا [illegible] سلمه
فافهم

فى حكم العين من ان الموجود فى النفس الناطقة بوجوده
فى الخارج الا انهم اطلقوا الموجود الذهنى عليه بناء على قيام
بالذهن فظاهر البطلان لاستلزامه وجود الحوادث
والمستحيلات فى الخارج حقيقة لوجودها فى الذهن و
القول بان الموجود فى الذهن شبح مخالف بالمهية
لما فى الخارج بط كما حققناه فى حواشى شرح التجريد
الشادسة اجتماع النقيضين متحقق فى نفس الامر
اذ كلما تحقق النقيضان تحقق احدهما وكلما تحقق
النقيضان تحقق الاخر وهذا قياس على هيئة الشكل الثالث
منتج لقولنا قد يكون اذا تحقق احد النقيضين تحقق الآخر
فاجتمع النقيضان وجوابه ان اللازم اجتماعهما على
التقدير المحال ولا محذور السابعة اكتساب شئ بط لان
الشئ المط تحصيله ان كان معلوما لزم تحصيل الحاصل وان
كان مجهولا لزم طلب المجهول مطلقا وهذا الشك ينسب الى
مانن الحكيم تلميذ سقراط واجيب عنه بان المط معلوم من وجه

مجهول من وجه آخر فلم يلزم شئ من المحذورين ولا يتوهم
اختصاص الشك بحسب التصور لظهور جريانه فى التصديق
الا ان تغاير الوجهين فى التصديق اظهر حيث يتصور ان
يكون التصديق اى المصدق به معلوما تصورا غير معلوم
تصديقا فيكتسب ورد هذا الجواب بان الوجه الاخر اما
معلوم او مجهول وكل منهما بط لما مر والجواب عنه على ما فى
شرح المطالع ان الوجه المجهول معلوم بالوجه المعلوم
وليس مجهولا مطلقا حتى يمتنع طلبه ونحن نقول المط
هو ذو الوجه لا الوجه المجهول حتى يتوهم لزوم المحذور وهو
معلوم من وجه ويؤيده ما تقرر من ان النظر ترتيب امور
معلومة للتادى الى مجهول او الانتقال من المط المعلوم من
وجه الى المبادى المعلومة المكتسبة ثم منها اليه فالمقع
فيه الترتيب بالذات والانتقال هو المعلومات للتا
دى الى المجهول من وجه ولك ان تقول الوجه المجهول
معلوم بعنوان المجهولية كما قيل فى الحكم على المجهول المطلق فافهم

شرح المطالع فى بحث ذاتى المعرف وفى الموقف ايضا وفى شرح الشمسية وعلى مختصر الاصول بعبارة اخرى وهو ان المط بالوجه الاول اما معلوم او مجهول والعلم اوجه و مع ذلك اى بجملة بعض الى الزمان

المجهول

الثامنة الحكم على الشيء لا يستدعي تصوره بوجه ما اذ
لو كان الحكم على شيء مشروطا بتصوره بوجه ما لصدق قولنا
لا شيء من المجهول مطلقا دائما بمحكوم عليه بشيء والتالي بط
فالمقدم مثله اما الملازمة فلان المفروض ان الحكم عليه
مشروط بتصوره فاذا انتفى الشرط وهو التصور انتفى
المشروط وهو الحكم عليه فيصدق القول المذكور واما بطلان
التالي فلانه لو صدق القول المذكور فالمحكوم عليه فيه ان
كان مجهولا مطلقا دائما كان صدقه مستلزما لصدق ا
لنقيضين معا لوقوع المجهول المط فيه محكوما عليه وقد حكم
عليه بانه لا يقع محكوما عليه وان كان معلوما باعتبار
في الجملة لم يكن مجهولا مطلقا دائما مع ان الكلام فيه و
محض الجواب عنه اختيار ان المحكوم عليه فيه معلوم بعنوان
المجهولية في نفس الامر مجهول بحسب الفرض فقد حكم
على الذوات المعلومة بعنوان المجهولية المطلقة بانها
لا يقع محكوما عليها على فرض المجهولية فالحكم باعتبار

المعلومية وسلب الحكم باعتبار المجهولية ولا محذور التاسعة
الانسان وحده ضحاك وكل ضحاك حيوان ينتج ان
الانسان وحده حيوان وليس كذلك واجيب عنه
اولا بما محصله ان كذب النتيجة انما هو على تقدير جعل
وحده جزءا من الموضوع كما هو الظ فيكذب النتيجة
واما اذا جعل جزء المحمول الصغرى فالنتيجة صادقة وان
لم يتكرر الوسط وفيه ما فيه وثانيا بان الصغرى مركبة
من موجبة وسالبة فالموجبة الانسان ضحاك واذا ضم
الى الكبرى ينتج الانسان حيوان والسالبة المفهومة
من وحده هي لا شيء من غير الانسان بضحاك وهي
لا تصلح صغرى للشكل الاول لوجوب كونها موجبة
هذا محصل ما في شرح الاشراق ونحن نقول ان
اريد بالانسان وحده فيها الانسان بلا انضمام الغير
فالنتيجة صادقة بلا شبهة وان اريد الانسان فقط لا
غيره بان يكون مهملة فالصغرى ممنوعة فافهم العاشرة

كل عدد فرد وزوج معا لصدق قولنا كلما كان الاثنان
فردا كان عددا وكلما كان عددا كان زوجا فكلما كان
فردا كان زوجا واجراء مثل هذا في الثلثة والاربعة
وغيرهما ظ وجوابه منع الكبرى كما لا يخفى على المتأمل في
الصغرى ويمكن الجواب بمنع الصغرى مستندا بجواز
استلزام المحال المحال فتأمل الحادية عشر التقسيم
لان مورد القسمة مقسم وكل مقسم اما كذا واما كذا فان
كان احدهما لم يشمل الآخر وهذا اجمال مفصلات للاختصار
فنقول مورد القسمة الى التصور والتصديق علم وكل علم
اما تصور واما تصديق فان كان تصورا لم يشمل التصديق
وبالعكس للزوم التباين بين الاقسام وقس عليه
سائر التقسيمات واجيب اولا بان الصغرى قضية
غير متعارفة لانها ما يكون الحكم فيها بصدق المفهوم
على الذات وههنا ليس كذلك اذ الحكم بالاتحاد
بين المورد والمقسم والحكم في الكبرى على الافراد

الشخصية فلا يندرج مورد القسمة في موضوع الكبرى فلا
انتاج وثانيا بعد تسليم الاندراج بان قولك فان
كان احدهما لم يشمل الآخر ممنوع اذ طبيعة الاعم يمكن ان يتصف
بصفات متقابلة نظرا الى تحققها في ضمن افراد متعددة
كالعلم المتصف بالبداهة والكسبية في ضمن الافراد و
الكلمة المتصفة بالاعراب والبناء في ضمنها والعام
ليس محلا واحدا شخصيا حتى يمتنع اجتماع المتنافيات
فيه الثانية عشر اللزوم وهو امتناع انفكاك
شئ عن شئ ح اذ لو تحقق فاما ان يجوز انفكاكه عنها
في الواقع اولا والاول يستلزم جواز انفكاك اللازم
عن الملزوم وهو ينفي اللزوم بينهما والثاني يستلزم
التسلسل اذ ننقل الكلام الى لزوم اللزوم فان جاز
انفكاكه عنه في نفس الامر انتفى اللزوم فجاز انفكاك
اللازم عن الملزوم فيهما وان امتنع كان لازما للزوم
فيهما وهكذا نقول ولا محال للقول بان لزوم اللزوم

نفس اللزوم لانه نسبة بين اللزوم والطرفين فيكون
مغايرا للطرفين فثبت اللزومات المتحققة في نفس الامر
واجيب عنه اولا بما محصله منع استحالة هذا التس لكونه
في الامور الاعتبارية وتوضيح هذا ان اللزوم اذا
اعتبر من حيث انه حالة بين اللازم والملزوم يكون
ملحوظا بالتبع وآلة لتعرف حالهما ولا يمكن ان يعتبر
العقل نسبته الى شيء بهذه الملاحظة وهو ظ واذا اعتبر
من حيث انه مفهوم من المفهومات يكون ملحوظا
قصدا فامكن ان يعتبر العقل نسبته الى شيء حتى يتحقق
بينه وبين ذلك الشيء لزوم ولا شك ان العقل
لا يقدر على ملاحظات غير متناهية فينقطع التسلسل
بانقطاع الملاحظة نعم لا ينتهي الملاحظة عند حد لا يتصور
بعده ملاحظة اخرى وهذا معنى التس في الامور
الاعتبارية ولا استحالة فيه اذ وجود تلك اللزومات
في الواقع ليس الا بوجود ما تنتزع هي منه لا تصور

متغايرة

متغايرة فلم يلزم تحقق اللزومات الغير المتناهية
في الواقع وثانيا بالنقض باللزومات البينة
وثالثا بان ما ذكر ان استلزم المط تحقق اللزوم وهو
خلاف مدعى المستدل وان لم يستلزم فلا محذور
رابعا بان جواز الانفكاك اما ان يكون لازما للموضوع
فقد تحقق اللزوم وهو ينفي مدعى المستدل وان لم يكن
لازما امكن امتناع الانفكاك وهو مع كونه باطلا
للزوم الانقلاب مؤيد لمطلوبنا وهو تحقق اللزوم
ولا يخفى ان المناسب في حل المغلطة تعيين فساد مقدمة
معينة لظهور ان المغالطة قائل بان ما ذكره مصادم
للبديهة او لا تحقق حقيقته وغرضه ايقاع الشك
فكانه تقول انكم قررتم اللزوم فيلزم عليكم اما التسلسل
او عدم تحققه بالبيان المذكور فاندفعت الاجوبة
الثلثة الاخيرة ويكفي ما حررنا اولا فلا تغفل الثالث
عشر كل مفهوم فهو كلي مع انهم قسموا المفهوم الى الكلي

والجزئي لصدق قولنا لو كان الجزئي الحقيقي مشتركا بين
كثيرين لكان كليا فيكون الجزئي كليا اذ الكلي ما
فرض اشتراكه بين كثيرين واجيب بان الفرض المعتبر
في الكلية بمعنى التجويز واللازم مما ذكر فرض الاشتراك
بمعنى التقدير المعتبر في مقدم الشرطية فلم يلزم كون الجزئي
كليا ولك ان تجيب عنه بانه لو كان الفرض المعتبر في
الكلية بمعنى التقدير ايضا لزوم كون الجزئي كليا ممنوع لجواز
ان يكون المعتبر تقدير الاشتراك مع عدم اباء مجرد ملاحظة
المفهوم عن الاشتراك وتقدير اشتراك الجزئي ليس كذلك
كما لا يخفى فتدبر **الرابعة عشر** انهم قرروا ان اللاشيء
كلي وهو باطل اذ الكلي ما لا يمنع نفس تصور مفهومه عن
تجويز الشركة وتصور اللاشيء مستحيل اذ التصور هو الصورة
الحاصلة من الشيء عند العقل ومفهوم اللاشيء ان
كان شيئا يلزم اجتماع النقيضين اذ ثبوته لنفسه
ضروري واذا فرض صدق الشيء عليه اجتمع النقيضان

ونقل بهذا جاز ان لا مفهوم مثلا فانه مفهوم من المفهومات وثبوته لنفسه ضروري فاجتمع النقيضان ويجاب بما ذكر فتنبه ١٢ منه

وان

وان لم يكن شيئا لم يتصور وجوابه ان الحكم بكون شيء فردا للنقيضين
بالحمل المتعارف ولم يلزم ههنا اذ الشيء لا يكون فردا لنقيضه
ومعنى قولهم ثبوت الشيء لنفسه ضروري ان الشيء متحد مع نفسه
ضرورة او لا يغايرها او سلبه عنها محال **الخامسة عشر**
انهم قرروا ان القضية قول صادق او كاذب مع ان
قولنا كل كلامي في هذه الساعة كاذب اذ لم يتكلم بغيره
ولم يقصد بكلامي غير هذا الكلام لو كان صادقا لكان
كاذبا وبالعكس فصدقه مستلزم لكذبه وكذبه مستلزم لصدقه
فيكون صادقا وكاذبا معا وانه محال فلا يكون القول المذكور
قضية مع استحالة على الموضوع والمحمول والنسبة الايقاعية
كما في ساير الاخبار وهذا مما عدوه من اصعب الاشكا
لات واعترفوا بعدم انحلاله وسموه بالجذر الاصم وليس
بتلك الصعوبة لما تقرر عندهم من ان القضية قول اذا
قطع النظر عن خصوصيته احتمل الصدق والكذب حتى
لا ينتقض بالقول البديهي ولا شك ان الاستحالة

فيما نحن فيه انما نشأ من خصوصية المحمول حتى لو بدل
الكاذب بالصادق لم يلزم محذور فالقول المذكور
قضية بلا شبهة لا انشاء كما زعم بعض المدققين في حل
المغلطة على ان القول المذكور مشتمل على نسبة ايقاعية
كما ذكرنا والانشاء ليس كذلك ولعل من زلة لفظ الا
حتمال في تعريف القضية ولم يكتف بالقول الصادق
او الكاذب او مال الى ان صدق القول وكذبه بمجرد
حتمال لا بالنظر الى الواقع والا لا حاجة اليه فتنبه ثم حصر الخبر
في الصادق والكاذب في الواقع مم ولا يثبت بمجرد
ادعاء الاستقراء كما لا يخفى نقصانه على اولى النهى
قال ان كان لنسبة الكلام خارج تطابقه او لا تطابقه
فخبر والا فانشاء فلعل مراده من الخارج الخارج عن مجرد
ملاحظة المفهوم باعتبار لا الواقع فالحكم الضروري
او البرهاني من حيث انه ضروري او تقتضي البرهان
خبر وله خارج باعتبار ولا يلزم ان يكون للحكم خارج

بكل

بكل اعتبار حتى يلزم خروجها من الحقيقة المذكورة عن
تعريف الخبر والقول بان الحكم ان طابق الواقع كان
صادقا والا كان كاذبا انما يتم في الخبر الذي له خارج
الواقع يحكى عنه لا مطلقا لا يقال القول المذكور مما لا
يتعلق به الاذعان فلا يكون خبرا لانا نقول ثبت
كذلك لكن يصدق عليه انه قول اذا قطع النظر عن خصوصية
احتمل الصدق والكذب فالحق ما حررنا وظهر مما ذكرنا
ان القول المشكوك فيه خبر فقد تبر وكذلك ان تقول الخبر
المذكور كاذب اذ ليس لنسبته خارج تطابقه وكون
كذبه مستلزما لصدقه غير قادح فيه بل نوكده كما لا يخفى على
النبيه فانحل الاشكال بوجهين والله الموفق السادسة عشر
مجموع المفهومات بحيث لا يشذ عنه شي منها له نسبة الى
واحد منها بالضرورة والنسبة خارجة عن المنتسبين بلا
شبهة فيكون خارجة عن الكل وغير خارجة ايضا لكونها
من المفهومات وقد فرض عدم خروج شي منها عن

المجموع والجواب المنقح عنه على ما سنح لنا هو انه ان اريد
بالمجموع كل واحد واحد بحيث لا يشذ عنه شيء منها حتى
يكون المعنى ان كل واحد واحد من المفهومات له نسبة
الى واحد معين منها يمنع كونها غير خارجة وما ذكر في
البيان غير مفيد والخروج عن كل واحد معين لا
يستلزم الخروج عن الكل من حيث هو كل حتى يلزم
المحذور وان اريد به المجموع من حيث هو مجموع كما
هو الظ نقول ان المجموع بهذا المعنى غير متحقق الا بعد
ملاحظة العقل واعتباره وبعد الملاحظة بهذا
الوجه لانم لزوم المحذور بل النسبة تحدث بعد ملاحظة
المجموع بهذا الوجه وانتسابه الى واحد وهذه النسبة
حادثة خارج عن الكل بلا شبهة وهذا لا ينافي الغرض
المذكور اولا كما لا يخفى **السابعة عشر** الاعم واقع سواء
كان الاخص واقعا اولا مع انهم قرروا ان وقوع
الاعم لا يتصور الا بوقوع الاخص بيان ذلك ان

الاخص ان كان واقعا كان الاعم واقعا بلا شبهة
وان لم يكن واقعا ولم يكن الواقع الا الاعم واقعا
كان الاخص مساويا للاعم اذ كلما ثبت الاخص
ثبت الاعم وكلما لم يثبت الاخص لم يثبت الاعم
فلا يكون الاعم اعم ولا الاخص اخص والجواب
منع الكبرى الثانية ان اريد بالاخص الاخص المخصوص
وتسليمها ان اريد به اخص ما وح ان اريد بقوله
لكان الاخص مساويا الى الاخص بخصوصه لزوم المساواة اه
ثم وما ذكر في البيان غير مفيد كما لا يخفى وان اريد به
اخص ما فالكلام في صحته ولا محذور اذ بين الاعم
واخص ما مساواة وسلب اخص ما يستلزم سلب
الاعم **الثامنة عشر** ان المنطقيين عبروا عن المحكوم
عليه في الحملية بج وعن المحكوم به فيها بب واعتبروا
قضية حقيقية يكون الحكم فيها غير مقصور على الافراد
الخارجية المحققة والمقدرة ثم قيد الفاضل الابهري

الابهري الافراد بالممكنة مستدلاً بانها لو اطلقت
لم يصدق حقيقية كلية اصلاً اما الموجبة فلان من افراد
الموضوع حينئذ ما لا يتصف ب ولا ج في الواقع فلا تصدق
الموجبة الكلية وهو ظ واما السالبة فلان من الافراد
على تقدير الاطلاق ما هو متصف بب فلا يصدق
السالبة الكلية ولنا ان نعارض المقدمة المذكورة في
الاستدلال بان نقول ان عدم التقييد لا يستلزم
عدم صدق الكلية اصلاً اذ لو استلزم لصدق قولنا
لا شيء من الحقيقية الكلية السالبة بصادقة والملازمة
ظاهرة ولكنك في جواز اخذ هذه القضية حقيقية
غير معهوده وح يلزم خلاف المفروض والجواب عنه
من وجهين الاول ان هذا الصدق غير مضر اذ صدقها
مستلزم لكذبها لكونها من افراد عنوان نقيضها
فيكون كاذبة على تقدير كونها صادقة فصدق قول
المستدل لو اطلقت لم يصدق كلية اصلا وهذا الخ

منه اسنده اولا في الصادق والكاذب في الواقع فتفصل ١٢ منه

انما نشأ من عدم التقييد فيكون محالا ومحصل الاستدلال
حينئذ ان الافراد لو اطلقت ولم يقيد بالممكنة لم يصدق
كلية سواء فرض صدق شيء منها او لم يفرض ومن جملتها
هذه الكلية السالبة التي صدقها مستلزم لكذبها
فيكون عدم التقييد مستلزما لجمع المتناقضين كما في
اصل الدليل فيكون بط لكنا نجزم بصدق كلية حقيقية
قطعا وكون هذا دليلا آخر او تغيير التقرير مما
لا يورث قدحا وهو ظ جدا والثاني ان اللازم من
عدم التقييد ليس حقيقية كلية بالمعنى المذكور حتى
يلزم خلاف المفروض بل اذا اعتبرت القضية
المذكورة حقيقية بالمعنى المذكور يلزم ذلك وذلك الا
عتبار غير لازم فاللزوم مم ويمكن تقرير السؤال
بطريق النقض على دليل عدم صدق السالبة
الكلية على هذا التقدير ويجاب بالجوابين المذ
كورين كما لا يخفى على المتأمل وقد تقرر المعارضة

او وجه ما قرر بطريق المعارضة كما يظهر مما قررنا فتفطن ١٢ منه بينهم

بوجه اخر هو ان قولنا لا شيء من القضية الكلية الحقيقية
السالبة بصادقة اذا اخذ بالمعنى المذكور صادق او
كاذب والاول مستلزم لخلاف المفروض لكونه قضية
كلية حقيقية صادقة وكذا الثاني لاستلزامه صدق نقيضه
وهو قولنا بعض الحقيقية الكلية السالبة صادق
وهو مستلزم لصدق قضية كلية حقيقية سالبة في
الواقع وجوابه اختيار الشق الاول وبيان ان
اللازم غير مضر لكونه مستلزما لكذب تقسيم المستدل
كما عرفت ويمكن اختيار الشق الثاني ومنع قوله وكذا
الثاني لاستلزامه صدق نقيضه مستندا بجواز ارتفاع
النقيضين على تقدير المستحيل انما المحال ارتفاعهما في
نفس الامر لا مطلقا واما اختيار الشق الثاني
بان يقال اللازم من صدق النقيض صدق فرد من
افراد الحقيقية بالمعنى المذكور ويجوز ان ذلك الفرد
غير ما اتصف بالمحمول او نقيضه بان يكون بتخصيصه

بتمامه نخ

او خارجية فموجب لتخصيص دعوى المستدل مع
عموم اللازم من الدليل لدلالته على عدم صدق
كلية حقيقية اصلا فالمنافاة ظاهرة ولمزيد التوضيح
نزيد فنقول عدم التقييد يوجب دخول الافراد
الغير الممكنة في العنوان سواء اتصف بالمحمول او
نقيضه او لم يكن موجودة اصلا كالانسان الحجري
فاذا دخل سور الكلي على العنوان الغير المقيد بالقيد
لا يخرج عنه شيء من المستحيلات فيدخل فيه كل من
المذكورات وح يلزم عدم صدق الكلية مطلقا
فاللازم من الدليل على تقدير تمامه لا يمكن تخصيصه
بوجه فالقول المذكور لا يقطع مادة الشبهة
اذ لنا ان نقول في الشق الثاني من الاعراض
ان قولنا لا شيء من القضية الحقيقية الكلية السالبة
بصادق ان كان كاذبا يلزم خلاف مقتضى الدليل
وح يحتاج الى التمسك بما ذكرنا من الجواب ثم

عن العنوان ح

اقول على تقدير ان يكون فرد عنوان النقيض شخصية
او خارجية يلزم المحذور المذكور اذ صدق قضية
خارجية او شخصية وان فرض كون كل منهما كلية حقيقية
محال لا شك فيه وعدم التقييد موجب عدم صدقهما
فتفطن واعلم ان التقييد انما يحتاج اليه على تقدير
الاكتفاء في اتصاف ذات الموضوع بالعنوان
بمجرد الامكان الذاتي ومحض الفرض كما هو المعتبر
في مفهوم الكلي صرح بذلك السيد المحقق الشريف
قدس سره واما اذا اعتبر امكان الاتصاف
بالعنوان في نفس الامر كما حقق مذهب الفارابي
فلا يحتاج اليه كما لا يخفى التاسع عشر ان المنطقيين
باسرهم شرطوا ايجاب الصغرى وكلية الكبرى
في الشكل الاول وحصروا ضروبه المنتجة في الاربع
وقرروا ان النتيجة تابعة لاخس المقدمتين
وقيل ان لنا قياس منتظم على هيئة هذا الشكل

من سالبة كلية الصغرى وموجبة جزئية كبرى وهذا
غير داخل في الضروب الاربع وهو منتج
لسالبة كلية مع ان الواجب ان يكون النتيجة
سالبة جزئية لاخسيتها كقولنا لا شيء من الحجر بحيوان
وبعض الحيوان فقط صهال واللازم قولنا لا شيء
من الحجر بصهال لسلب الحيوانية عن جميع افراد
الحجر وحصر الصهالية في بعض الحيوان وهذا مستلزم
لسلب الصهالية عن كل فرد من الحجر وهو مضمون
السالبة الكلية اللازمة وهذا الانتاج ليس
بمدخلية خصوص المادة للزوم الانتاج في قولنا
لا شيء من ج ب وبعض ب فقط ا والنتيجة
لا شيء من ج ا فلا دخل لخصوص المادة هذا
ملخص كلام القايل ونحن نقول مقصور منع الكبرى
مستندا بان الحكم في القضية المتعارفة على الفرد
الشخص والصهال لا ينحصر في شيء من الفرد

الشخص للحيوان وهو ظ لكن يتجه ان يقال ان صدق المقدمتين
فى كون القياس شكلا معينا غير لازم بل اللازم ان
يكون المولف من المقدمتين بحيث لو سلم لزم منه
قول آخر كما هو مقتضى تعريف القياس فيمنع الكبرى
لا يندفع السؤال الا ان يقال صدق الكبرى هنا غير
متصور قطعا فتامل والجواب التحقيق ان نقول
ان الاشتراط المذكور انما هو لاستلزام مجرد هيئة
القياس النتيجة والانتاج فى الصورة المصورة انما
هو بمدخلية الحصر المفهوم من قيد فقط يدل على ذلك
عدم اللزوم عند حذف القيد المذكور مع بقاء
الهيئة بحالها فللامر الخارج عن الهيئة الذى هو من
توابع المادة دخل فى الانتاج المذكور ثم اقول
كون الانتاج فى الصورة المصورة لازما بهيئة
ممنوع والظ انه مثبت هنا بالدليل المذكور
فلم يوجد شكل اول بين الانتاج بدون الشرط

المذكور

المذكور فلم يلزم شى من المحذورات **العشرون** الطلاق
موقوف على النكاح والنكاح موقوف على رضاء
الطرفين فيلزم توقف الطلاق على رضاء الطرفين
مع انعقاد الاجماع على خلافه واجيب عنه بان
النكاح موقوف على رضاء الطرفين فيه فاللازم
توقف الطلاق على رضاء الطرفين فى النكاح
ولا كلام فى صحته ونحن نقول النتيجة اللازمة هو ان
الطلاق موقوف على الموقوف على رضاء الطرفين
اذ بعد حذف المكرر بين المقدمتين وهو النكاح
يبقى ما ذكرنا وهو المعنى بالانتاج ولا حدس فيه
ولو ضم الى قياس المساواة المذكور قول آخر
وهو ان الموقوف على الموقوف على الشى موقوف
على ذلك الشى فيلزم توقف الطلاق على رضاء
الطرفين احتيج الى الجواب الاول ولك ان
نقول ان النتيجة صادقة اذ الطلاق موقوف

على رضاء الطرفين بالواسطة التي هو النكاح والمحذور
توقف الطلاق على رضاء الطرفين بلا واسطة وهو
غير لازم فتأمل جدا **مغلطة** وجوب الممكن او
امكان الواجب واقع مع استحالتهما لان العقل
الاول ان كان ممكن العدم كان عدمه بعدم علته
وهو الواجب تعالى فيكون الواجب ممكن العدم فيلزم
امكان الواجب وان لم يكن ممكن العدم نظرا
الى ذاته كان واجبا لذاته فيلزم وجوب الممكن
نظرا الى ذاته وجوابه ان العقل الاول ممكن العدم
نظرا الى ذاته وممتنع العدم نظرا الى علته وهو
الواجب ولا استحالة فيه **مغلطة** الوضوء
من الاناء المعين بخصوصه واجب لان الوضوء
واجب للصلوة مثلا اجماعا ولا يجب من خصوص
غير هذا الاناء المعين اجماعا فيجب منه والا لانتفى
الوجوب مع انه ليس كذلك وجوابه بالمعارضة

المنع

والمنع اما المعارضة فبان يقال الوضوء من هذا
الاناء ليس بواجب لانه كما يمكن التوضؤ بهذا
الاناء يمكن بغيره ضرورة واذا امكن بغيره و
تحقق الوضوء لا محال لوجوبه بهذا الاناء
ويمكن قلب الدليل ايضا بان يقال الوضوء واجب
للصلوة اجماعا ولا يجب من خصوص هذا الاناء
فيجب من غيره الآخرة [?] واما المنع بان يقال
لا نم انه اذا لم يجب لغير هذا الاناء يجب به بل
يتعين القدر المشترك بين الجميع والخصوصيات
انها قط [?] فاذا توضأ بواحد من الكل حصل ابراء الذمة
قد تم تحرير الرسالة الشريفة من خط مؤلفها يوم
الخميس سابع شهر ربيع الاول في دار الموحدين
قزوين في مدرسة رزمساريه [?]
في سنة كانت تا
ريخها ٩٨٦
وم [?]

وقعت المقابلة
بخط مؤلف
الرسالة



اول الشروع في الحكمة الانسلاخ عن الدنيا واوسطه مشاهدة الانوار الالهية وآخره لانهاية له
واما المشي على الماء والهواء والوصول الى السماء وطي الارض فانما يكون لجماعة من اهل التمكين
بشرط ان لا يكثر النور الواصل اليهم على العمود من الشرق الاوسط واما ان يكون على طريق
السكينة وينتهي اليه المتوسطون من السالكين واما الفضلاء فلا يقفون اليه ولا نحن نعلم
في سبعة المشائين من قوله قدم راسخ في الحكمة الالهية واوصيكم اخواني بالانقطاع الى الله
تعالى والمداومة على التجريد ومفتاح هذه الاشياء مستودع في حكمة الاشراق ١٢
نقل من مطارحات الشيخ المقتول قدس سره ١٢

الحكماء السبعة هم اساطين الحكمة من ملطية وساميا واثينية وهي بلادهم ثاليس الملطي
انكساغورس وانكسيمانس وانبادقليس وفيثاغورث وسقراط وبعدهم
جماعة من الحكماء مثل افلوطرخس وذيمقراطيس وغيرهم واول من تفلسف بالملطية
هو ثاليس وارسطاطاليس وهو معلم الاول وانما هو معلم الاول وان كان
تلميذ افلاطون وهو تلميذ سقراط لانه واضع التعاليم المنطقية ومخرجها من القوة
الى الفعل وسقراط قد اخذ الحكمة من فيثاغورث وفيثاغورث من سليمان ابن داود
على نبينا وعليه السلم واخذ الحكمة من معدن النبوة وكان يدعي انه شاهد العالم
بحسه وحدسه وبلغ في الرياضة الى ان سمع صفيف الفلك ووصل الى
مقام الملك وقال لا سمعت صوتا قط الذ من اصواتها ولا رايت
شيئا بهيا مثل صورها وهياتها ١٢

